

疫情新常態中的博物館數位推廣活動探析

Interpretations of the New Normal: Study of Museum's Digital Outreach Programs in Pandemic

吳紹群 | 國立故宮博物院數位資訊室

Wu, Shao-Chun | Office of Digital and Information Services, National Palace Museum

一、緒論

從 2020 年起席捲全球的新冠疫情 (COVID-19)，在迄今兩年多的時間裡，大大改變了博物館的運作方式。長年以來一直經由展覽、教育推廣活動與觀眾密切接觸的博物館，如何在疫情衝擊下適應新常態 (new normal)、找出持續接觸觀眾的方法，便成為博物館界所關心的議題。而以網路並應用數位科技提供服務，便成為疫情新常態下博物館最常見的選擇。

在疫情嚴重的歐美地區，許多博物館都面臨長期關閉、開館遙遙無期、觀眾因封城長時間待在家中無法前往參觀等衝擊，因此歐美博物館大量採用數位服務，企圖持續與觀眾保持接觸。而臺灣因防疫工作成效較佳，博物館真正因三級警戒而關閉的時間並不長，但已對博物館造成不小的震撼；防疫工作所要求的減少群聚、降低容留人數、避免實體接觸等要求，也對博物館的展覽和教育推廣活動造成一定影響。因此，臺灣的博物館在疫情爆發後，許多博物館從業人員，也認識到必須善用數位科技、加強數位服務，即使在可正常營運的狀態下，也要做好隨時因應疫情突然暴起的準備，甚至思考如何以數位科技因應疫情後可能轉變的新生活型態。

然而，目前國內有關博物館因應疫情採取數位模式方面的研究，仍然以博物館在疫情期間整體數位線上資源的提供為主要探討方向（陳思妤、許家瑋、陳諾、陳映廷、林詠能，2020；許淑華、許家瑋，2020），缺少針對因應疫情的數位推廣活動個案做完整介紹，對於原本就需要和觀眾做

高度雙向互動的教育推廣活動 (outreach activities)，如何以數位方式進行，更缺少實務性地討論。因此，本文以國立故宮博物院（以下簡稱為故宮）2020 年的「線上策展人」和「線上 STEAM 教學」兩個教育推廣活動為案例，探討博物館如何在疫情下以數位方式辦理需要和人做密切互動的教育推廣活動，並省思數位化的教育推廣活動有何不同的特徵和意義，並對未來博物館教育推廣活動如何結合、善用數位科技提出若干建議。

二、新常態與博物館的數位因應之道

新冠疫情持續一段時間以後，一般便稱因疫情而發生轉變的種種現象，統稱為「新常態」。更具體地來說，新常態指的是疫情所導致的生活方式和社會運作的長期變化，這些新變化包括了在家工作、學童可在家或在學校上課並實施混合式學習、戴口罩、經常出現的隔離和消毒等措施 (Corpuz, 2021)；而這些改變中，有一部份可能會長期影響社會，即便疫情趨緩後也不會在短期內消失，或有可能變成長久的習慣。而相關的研究更指出，新常態下生活模式的轉化，主要包括六個層面，分別是強調低接觸的社交、人群活動變少強調宅居生活、適應數位消費、工作與生活場域混合、大眾運輸需求變少，以及更重視公共衛生 (劉靜蓉，2021)。因此，在上述六種生活型態轉變趨勢之下，各行各業都需要不同程度地提高數位科技的應用程度，甚至進行數位轉型；進行數位的創新或變革，才能在未來疫情後的社會中持續生存和發展。和其它產業相同，博物館自然也需要在疫情中進行數位的變革，設法在觀眾無法到館、或未來減少到館的情形下，以數位科技為觀眾提供服務。

(一) 國外博物館因應疫情的數位活動

疫情固然是博物館的危機，但也是博物館開始將數位與實體融合、將數位科技大幅導入內部工作與外部服務的契機 (Kahn, 2020)。因此，許多博

物館都開始因應疫情的爆發，進行各種程度不一的數位服務 (Digital Offering)。根據國際間的經驗，在疫情高峰期間，國外博物館常見的數位服務包括 (Samaroudi, Echavarria & Perry, 2020; Tan & Tan, 2021)：

1. 在線上提供藏品資訊、以網頁提供藏品說明或背後故事。
2. 利用社群媒體 (FB / IG Live / Twitter threads / YT) 進行線上導覽。
3. 線上的研討會、座談會。
4. 線上進行正念指引等緩解壓力或焦慮的活動。
5. 利用語音平臺 (如 Podcast) 進行語音解說服務。
6. 應用社群平臺進行各種競賽、挑戰、猜謎等，鼓勵觀眾創造或分享。
7. 以現成的直播工具進行教育活動、創意節目、說故事等。
8. 應用 Google Arts & Culture 的 360 度全景功能進行虛擬導覽。
9. 線上提供 VR / AR 體驗、3D 物件觀賞等。

其中，有關應用 Google Arts & Culture 進行虛擬導覽，由於博物館在與 Google 合作後即無須擔心平臺運作，加上使用方便，很適合在疫情突然來襲時結合博物館的許多既有素材進行各種推廣、教學、

介紹。而在 Google Arts & Culture 裡，不僅有 360 度全景功能，目前又可以加入文物 3D 介紹、文物語音，使得 Google Arts & Culture 在數位活動的應用彈性更大。

上述國外博物館在疫情期間常見的多種數位服務，不只是博物館努力在封城情況下維持服務的成果，也展現了疫情之中，博物館如何以文化去提升公眾的身體健康、心理健康、個人福祉 (Tan & Tan, 2021)，對於改善大眾對於博物館定位的想像，也有很大的助益。而根據進一步針對英美地區 83 個博物館或文化機構的調查研究，則顯示英美兩國的博物館在疫情封城期間，共提供了 922 項數位服務，這數百項數位服務，可以被歸納為以下七大類 (Samaroudi, Echavarria & Perry, 2020)：

1. 與藏品相關的數位服務：如提供藏品資料庫的檢索、提供藏品相關資料。
2. 虛擬導覽：提供線上導覽及語音解說。
3. 學習相關服務：線上提供學習素材。
4. 居家活動：如在線上提供創意素材、提供文化福利等。
5. 線上活動：如線上的博覽會或嘉年華、直播活動、競賽等。
6. 線上的商業活動：線上進行博物館商業交易。
7. 與觀眾的聯繫：經由社群媒體、影音、數位出版品、部落格等保持動態，與觀眾維持聯繫。

而該研究的分析，則顯示在上述七大類之中，以「與觀眾的聯繫」所占比例最高也最為常見，在美國的博物館占比達 45%、英國達 42%；其次為「與藏品相關的數位服務」，在美國的博物館占比達 25%、英國達 29%，其它類型的數位服務則占比都不高 (Samaroudi, Echavarria & Perry, 2020)。顯然

英美博物館在封城期間，所提供的數位服務是以服務成本最低、最易推動（與觀眾的聯繫）、手邊所擁有的材料最多（與藏品相關的數位服務）的幾種類型為主，其它需要特別規劃或設計的線上活動，則相對顯得較少。可見在疫情來得又急又快的狀況下，在短時間內博物館要開發可因應封城民眾所需的雙向、高參與性的數位活動，其實並不容易。

雖然如此，在疫情期間仍有博物館設計了具高參與性、有趣的數位教育推廣活動，例如英國鄉村生活博物館 (Museum of English Rural Life, MERL)，便曾辦理一個以鄉間罩衫 (Smocks) 為主題的線上展，並在網路上發起活動，鼓勵觀眾應用該博物館的線上素材和線上展：以任天堂的動物森友會 (Animal Crossing) 設計自己所喜愛的罩衫和穿著場景，並在推特 (Twitter) 設立標籤，分享自己在動物森友會上所設計的罩衫和鄉村場景。此一數位活動的特色，在於此一活動鼓勵觀眾用博物館的材料，結合觀眾個人的先備知識和文化經驗進行詮釋和創作；不僅讓觀眾能以遊戲形式接觸館藏，並共同詮釋館藏，也可以在創作過程中達到意義建構 (meaning-making) 的教育目的 (Hondsmerk, 2021)。此一活動也突顯了線上遊戲結合博物館教育推廣，不僅可以達到遊戲化學習 (Gamification) 的效果，博物館應用線上遊戲，可以讓因疫情無法出門、無法到博物館的觀眾有線上接觸文化活動的管道，其趣味性還可以達到抒解疫情焦慮的作用。因此，其後紐約大都會美術館、臺灣的故宮均推出了以其代表性典藏品所設計的動物森友會貼圖，供觀眾自行下載使用於遊戲中。

（二）國內博物館的因應

臺灣由於疫情不若國外嚴重，博物館真正封館時間並不長；但很明顯地，博物館也面臨一些因疫

情所帶來的問題。首先是整個社會因為長期防疫，生活型態有所轉變，日益依賴線上交流和線上工具，長此以往，勢必對實體入館人數有所影響；其次是防疫作業所需，人流高度密集和接觸的教育推廣活動，勢必在參與方式和人數等方面需要有所調整；其三是雖然目前博物館仍維持可實體參觀，但仍需要做好隨時因疫情封館的準備。

正由於過去兩年我國疫情狀況較輕微，博物館在因應疫情的作為上，幅度和多樣性尚不及國外博物館。就目前所見，國內博物館因應疫情的作為，主要為加強博物館網站、加強線上資源的可及性、提升博物館在社群媒體上的經營，以線上方式提供博物館資源、增加直播、加強建置線上數位展等等（陳思妤、許家瑋、陳諾、陳映廷、林詠能，2020；許淑華、許家瑋，2020）。例如，故宮在疫情期間，整頓、精選線上資源，提供了「線上故宮」，

讓民眾可以在線上一次掌握得獎影片、線上 720 度參觀、MOOCs（Massive Open Online Courses，又被稱為「磨課師」）等線上數位學習資源，並加強已有的Podcast及Google Arts & Culture內容；國立歷史博物館、自然科學博物館，則加強線上展覽並推出真人影音導覽，後者更順勢推出Podcast，此外，國立臺灣歷史博物館則在FB發起COVID-19物件收集活動（王建吾，2022）。

值得注意的是，國內民眾在疫情期間，使用博物館線上資源的頻率並未大幅上升（陳思妤、許家瑋、陳諾、陳映廷、林詠能，2020）；大部份的民眾在博物館無法實體開放的情況下，使用博物館線上資源的動機也會降低。因此，未來我國的博物館如何在疫情所造成的新常態長期影響下，如何一方面吸引民眾、一方面進行數位轉型，實為長期性的挑戰。

三、博物館線上數位教育推廣活動個案

博物館因應未來生活型態的長期轉變，在需要與觀眾密切雙向接觸的教育推廣活動方面，勢必要在活動推動模式上進行調整和變化，始能因應疫情期間和疫情後逐漸朝向線上化發展的生活型態和學習模式。本文以故宮「線上策展人」和「線上STEAM教學」兩個教育推廣活動為例，探討博物館教育推廣活動朝向線上模式辦理的不同樣態。

（一）故宮線上策展人

在 2020 年疫情進入高度警戒的這一年，故宮在各界的建議之下，開始設想如何以線上的方式，讓全國的藝文愛好者、內容創作者，在疫情下影響

仍有參與故宮活動的機會。經過內部的討論、腦力激盪，並參考外界意見，故宮的團隊規劃了故宮「線上策展人」的活動，建置了一個可以上傳故宮文物圖像、編修說明文字、上傳影片，並可將這些素材自行編輯成一個簡單故事框架的網頁系統，稱之為「故宮線上策展平臺」，開放讓各界藝文愛好者可以自行註冊，登入此一平臺編排自己的文物故事，讓人人都可以在線上環境裡成為策展人。「故宮線上策展平臺」之介面如圖 1 所示。

為了鼓勵大家多運用此一創作平臺，在平臺建置時，故宮也同步策劃「線上策展人」活動的競賽機制、設計宣傳管道，鼓勵全國各地的藝文愛好者在此線上策展平臺上應用故宮素材進行創作，並由



1 2

圖1 「故宮線上策展平臺」入口介面

圖2 「線上策展人」競賽作品：「清代宮廷職場升遷攻略(黃睿文策展)」畫面

評審進行評分，對創意和設計優秀的作品分別頒給銀獎、銅獎、佳作等獎項，並發給獎金。此外，為了在疫情期間鼓勵更多的人應用線上工具參與此一活動，也為了體現「線上策展人」以數位工具提供觀眾自由創作、策劃、發揮創意的特質，特別設置了「參加獎」，只要是論述形式符合標準的參賽者，無論內容主題為何，都可以獲得基本的獎勵，並在「線上策展人」平臺設立投票機制，開放全國民眾投票，票數最高、最受歡迎的參賽作品也可獲得「人氣獎」的獎勵。這些設計，都是期望在博物館因三級警戒關閉、警戒降級後參觀狀況仍不理想的情形下，盡可能鼓勵更多的人參與博物館的活動，並和博物館保持接觸。

經過大約二、三個月的徵件後，「線上策展人」競賽獲得了很大的迴響，超過兩百組參賽者或隊伍提出構想，最後有 71 組參賽者通過審查並進而完整運用平臺的線上編輯功能，將文物圖像、影片、文字組合成各種不同主題和風格的線上展覽。其題材包羅萬象，例如，有利用故宮清代奏摺檔案圖像搭配文字，策劃了以清代官場升官圖為主題的線上展（如圖 2 所示）；也有人利用故宮收藏的古代家具圖像，進一步運用影像處理軟體後，將故宮的古代家具策劃成型錄模式的線上展，予以說明介紹。這些不同題材的線上展，展現了觀眾在線上環境中的創造力，以獲得銀獎的作品「超想睡」為例，作者由故宮文物「嬰兒枕」的寢具特性為出發點，反思博物館容易給人沉悶想睡的刻板印象，將故宮文物與睡眠有關的元素加以組織，並與現代人的睡眠習慣相呼應，呈現出不同的創意與趣味。

進一步分析 2020 年故宮「線上策展人」競賽活動成功進入策展階段的隊伍，可以發現參賽者在年齡上以 31-40 歲者占多數，達到 43%；17 歲以下 4%、18-30 歲占 37%、41 歲以上則占 15%。由此可以發現，「線上策展人」競賽在社會上的迴響是廣泛的，雖然是以線上平臺為主要參與管道，但參與者並不會只侷限於學生或年輕族群，社會上的中間階層反而成為參與的主力，可見此活動確實達到了在疫情期間擴大博物館社會參與的目標。

事實上，「線上策展人」競賽並不是故宮首次舉辦數位資料應用競賽。早在 2017 年，故宮便開全國博物館先例，舉辦第一次的博物館「黑客松」(hackthon) 競賽，鼓勵參賽者應用故宮資料和 Open API（開放應用程式介面），現場撰寫應用程式、解決特定情境的使用需求；而 2020 年的「線上策展人」競賽則是鼓勵參賽者運用圖像、文字、影音，在易於編輯的線上平臺組織線上展覽。兩者最大的差異，在於故宮的黑客松主要是面向「開發者」(developer) 社群，期望未來博物館的資料運用可以成為智慧社會中資料流動的一環；而「線上策展人」則主要是面向藝文愛好者或博物館愛好者 (museum goer)，二者在訴求對象和本質上有所差異。

具體而言，故宮「線上策展人」競賽，不僅在疫情期間，提供全國的藝文愛好者或博物館觀眾一個以線上、非接觸的方式參與博物館的創作型活動，還具有在觀眾經營、博物館教育等以下數方面的正面意義：

1. 發揮「賦權」博物館觀眾的作用：傳統上，博物館的展覽都是由策展人策劃展覽主軸、

詮釋文物，觀眾只能吸收策展人的觀點。故宮「線上策展人」的線上平臺，提供觀眾自由地組織材料、策劃自己的想法，自行組織博物館的文物圖像和文物文字資料後，建立自己的展覽，等於賦予了觀眾自己運用、詮釋文物相關資料用途的權力。而這也是在今數位時代，博物館觀眾在網路虛擬空間中才能擁有的新權力。

2. 以線上工具打破博物館在開放資料 (Open Data) 服務上的被動狀態：過去故宮雖然已提供相當規模程度的開放資料服務，大量開放各種圖像供各界免費自由下載，但仍偏向被動式地等待使用者下載。「線上策展人」活動則是以積極的方式、吸引和鼓勵觀眾使用故宮已開放的文物資料。
3. 可作為回應「新常態」下新的學習模式需求的良好平臺：在疫情影響下，「新常態」的社會中，學習、生活、休閒等活動都會衍生出和過去不同的運作型態。以學習而論，過去學校授課以實體方式前往博物館參觀、體驗、收集資料的行為，就必須轉型為線上方式進行。「線上策展人」的平臺，不僅可作為活動競賽的平臺，活動結束後，故宮資訊團隊也發現許多學校的藝術課、美術課，亦會申請使用「線上策展人」平臺，作為師生在進行主題創作課程時的工具。顯見「線上策展人」平臺也可以作為未來藝術教育線上化的主要教學工具之一。
4. 發揮博物館非正式教育作用：博物館教育和學校教育的差異，在於博物館教育是以博物館的藏品為中心、經由參觀或認識，藏品結合了觀眾個人的先備知識和文化經驗，進而發揮學習效果，且具有一定的自導性、遊戲性或趣味性。故宮線上策展人競賽，經由讓觀眾以自己的想法和專長自由組織博物館藏品，不僅可以讓觀眾發揮自己的先備知識

和文化經驗去進行創作，還具有一定的遊戲化學習作用，充份發揮了非正式教育的效果。而在此一過程中，經由線上策展人平臺賦予創作者名稱、雙重帳號密碼，以及平臺集中管理等機制，同時保障了原創者的作品可以被識別，而不被侵權。

(二) 線上 STEAM 推廣教學

受 COVID-19 疫情的影響，博物館傳統上需要和觀眾面對面接觸、動手體驗的推廣活動，都因為防疫、閉館等因素而停擺。博物館推廣活動中相當重要的館校合作活動 (museum-school collaboration)，在三級警戒期間，也出現了停擺、博物館無法進入學校推動的情形，許多學校也因此開始大規模實施線上學習。因此，故宮的資訊團隊也開始思考，如何以線上的方式、或是線上混合實體的方法，持續推動原本以單純實體方式辦理的館校合作推廣活動，其中也包括了故宮近年來所推動的 STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts & Math) 導向的中小學教推課程。

所謂 STEAM 教學，指的是結合科學、技術、工程、藝術與數學的跨領域教學方法，強調以問題為核心，結合多個領域的知識，教導學生解決現實生活中的問題，並建立核心素養。STEAM 教學由於和 108 新課綱 (十二年國民基本教育課程綱要) 科技領域中強調動手解決生活問題、建立生活所需科技素養、跨領域教學等宗旨相當切合，故近年來 STEAM 教學在中小學相當受到重視 (陳榮德，2020)。目前，中小學常見的 STEAM 教學方法，通常是由資訊、藝術、生活等領域的老師合作，應用 3D 建模、3D 列印、開發板 (Micro:bit)、兒少程式設計工具 (Scratch)、雷射切割等科技工具，結合設計和造形美學及工藝要求，進行針對特定問題情境的專題教學。

博物館作為非正式的教育機構，一直與中小學保持良好的合作關係，在數位化時代也已開始經由提供各種數位教學資源、數位典藏內容，作為中小學教育上的輔助、學生體驗時的主要參考資源，可以說博物館是中小學師生的「立體的教科書」。故宮近年來有計劃性地將故宮的藝術類內容，結合中小學的科技領域、生活領域教學需求，設計 STEAM 教案，例如結合程式教育與古代繪畫的 Scratch 應用教案、結合認識文物造形與用途的 3D 列印教案、結合故宮器物應用情境的 Micro:bit 教案等一系列共十餘式館校合作 STEAM 教案；並以專車派出人員，攜帶 3D 印表機、軟體、教材以及輔助工具，與各中小學合作，以巡迴方式，實地至各中小學進行 STEAM 示範和推廣教學，專案名稱稱之為「創客魔幻列車」。教案實作後之成品如圖 3 所示、巡迴實施狀況則如圖 4 所示。

2020 年在疫情影響下，大多數學校仍然歡迎包括故宮在內的博物館進校進班辦理館校合作活動；儘管三級警戒最終解除，但自始至終也有不少學校不願意讓博物館的教推團隊進入校園，希望改以線上或其它方式辦理。因此，故宮的資訊團隊也開始思考，如何讓原本需要實體操作、親自示範的 STEAM 教育推廣活動，可以在減少接觸的情況下，以線上方式辦理，藉以滿足部份不願意讓博物館進入校園辦活動的學校的需求。經過與合作的中小學老師們討論之後，故宮資訊團隊規劃了以遠距方

式、不進入校園並以減少接觸的STEAM教育推廣活動。具體步驟如下：

1. 故宮和中小學老師互相溝通，約定視訊教學的地點／設備／軟體，決定以Microsoft Teams為教學工具，以OBS Studio為課程內容編輯工具。
2. 於約定時間以視訊方式，由故宮資訊教育活動團隊和中小學連線，示範故宮STEAM教案的製作，並教導學生在學校端參與故宮STEAM教案的實施。
3. 學生完成故宮STEAM教案所設計的作品後，郵寄或拍攝給故宮的講師進行檢視，後續講師提供意見、回答學生問題，或是在故宮的教育平臺上分別發給學生、老師回饋意見。
4. 將學生的STEAM教案作品郵寄回學校。並將故宮STEAM教案所需的範例、步驟、材料、指引等，提供給合作學校的老師參考，或放置在故宮網路教育平臺上（如故宮教育頻道、故宮線上學校），供合作的中小學老師下載或觀看。

故宮資訊單位STEAM專案執行團隊，以遠距方式進行STEAM教案的示範情形如圖5所示；而學生於學校以視訊方式接受指導，並實地實作STEAM教案之情形，則如圖6所示。

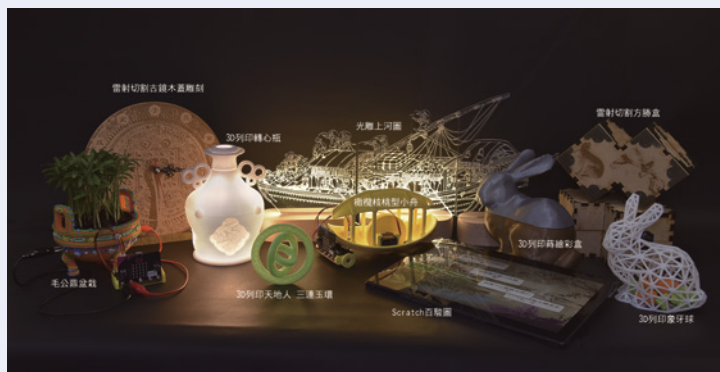
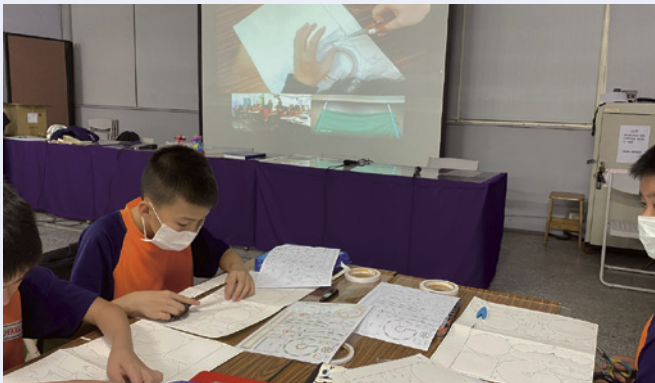


圖3 故宮STEAM教案實作後之成品



圖4 故宮STEAM教案專車巡迴示範



5

6

圖5 以遠距視訊方式進行STEAM教案之示範

圖6 學校端的學生以視訊方式接收STEAM教案，並實施STEAM教案實作

如前所述，以視訊方式進行STEAM教案的示範和遠距實施教案，可以讓博物館團隊無須進班進校，可降低接觸機率，減輕中小學的防疫壓力，不失為在疫情影響下，可適當實施STEAM之類需要實際動手操作的館校合作活動。2020年故宮原擬對80所中小學推廣STEAM示範教學，但其中有3所小學最後決定與故宮團隊共同研商、改以線上方式進行STEAM示範教學活動。經由線上方式進行STEAM示範教學之後，可以發現，以線上方式辦理此類活動，在STEAM技能的傳遞、引領的效果，線上與實體方式並無太多差異，但線上推廣方式缺少在教室現場實體展示3D列印過程或親眼目睹STEAM成品展示的感染力，則是其主要侷限。

然而，由故宮資訊團隊實施的經驗中也可以發現，如果要以遠距方式順利實施STEAM教育推廣活動，需要有幾個先決條件才能夠順利實施。首先，是中小學和博物館的視訊軟體、網路連線速度、鏡頭、視訊操作場地等必須完備；其次，中小學老師的資訊技能（IT Skill）、資訊素養必須有相當程度的先備知識；第三，博物館執行教育推廣活動的人員，也必須能習慣採線上的方式進行教育活動；第四，博物館STEAM教案的實施流程細節必須調整，以因應線上形態教學的需求，例如運鏡順序、注意解說人員的走位與收音等；最後，則是仍需要有相關的配套措施，例如：網站平臺能提供更詳細的教材、設計圖樣等供遠距下載輔助準備的功能，或郵寄批改、博物館人員和老師遠距溝通討論的管道等。

四、結論與建議

在全球性疫情的影響下，人類的生活型態已經發生了大規模、長期的重大改變，應用數位科技進行轉型的態勢也將日益明顯。本文介紹了故宮「線

上策展人」競賽、故宮「STEAM線上教學」二項數位推廣活動的發展情況。雖然目前「線上策展人」活動因疫情趨緩而暫時停辦，未來，故宮線上策展

相關活動，將開始思考、研究新的技術型式（例如：由平面網頁轉向線上立體空間的可行性）或研擬新的辦理方式（例如：與其它單位或機構合辦，以擴大受眾）；而「STEAM線上教學」則將思考結合新的學習模式，例如納入混合學習的概念、結合線上課程共備觀念等新的教學現場實務。

博物館因應 COVID-19 之後未來生活型態的長期轉變，在教育推廣活動的推動方式上，勢必也需要隨之調整，如此才能夠讓博物館的教育推廣活動可在未來的學習、生活、工作、溝通型態中取得一定的位置，持續發揮博物館的教育功能。本文經由對故宮「線上策展人」、「線上 STEAM 教學」等兩個數位教育推廣活動的探討，面對疫情高峰過後、持續與 COVID-19 共存下的新常態，對於博物館數位教育推廣活動在未來的因應上，在此提出若干結論如下：

1. 未來博物館的數位教育推廣活動，需要為線上線下結合作準備：雖然博物館的教育推廣活動因疫情而需要進行線上化，但因為臺灣的疫情控制相對得當，仍有不少中小學希望博物館的館校合作活動可以維持傳統的實體接觸方式辦理。因此，未來臺灣的博物館必須設計能夠在線上或遠距實施的教育推廣活動，但也需要保留實體的教育推廣活動。未來博物館數位教育推廣活動需要有線上方案，也需要實體方案的準備，更可能會是以線上混合線下 (OMO, Online-Merge-Offline) 的方式運作。
2. 有效整合運用博物館各種類型之線上資源：由於線上活動對博物館的角色日益重要，因此，博物館線上資源的充實是各種線上教育推廣活動的基礎。未來，博物館在線上資源的運用規劃，將不再像過去一樣只是在網站

上被動提供資源，而是設計、開發各種方式刺激觀眾在線上主動參與。網站線上資源的角色也日益重要、逐漸擺脫過去以網頁方式靜態提供典藏資料庫、展覽網頁的基本運作模式，其經營和內容會更多樣化。

3. 靈活運用數位科技，賦予觀眾更高的參與能力：由於疫情的封城、警戒，導致觀眾日常生活運行，都轉向以線上或低接觸的方式進行。隨之而來對數位科技、網路的大量使用，也讓觀眾得以被「賦能」、「賦權」，經由數位科技的使用，獲得高度應用博物館資源、自由詮釋和運用博物館藏品內容的機會。這在過去只能經由出版品和參觀展覽吸收博物館藏品相關內容的時代，是較難想像的。
4. 因應疫情，亦須關注數位落差：雖然疫情期間，博物館可以經由網路和線上來促進觀眾參與各種教育推廣活動，但由前述的個案可以看出，博物館強化線上的教育推廣活動，對觀眾本身的資訊素養、電腦技能、軟硬體設備都是挑戰；換言之，「數位落差」有可能造成觀眾難以參與博物館的線上教育推廣活動。國外案例也顯示，操少數族裔語言、年齡偏高、經濟弱勢的觀眾，很難有效參與博物館在疫情期間的線上教育推廣活動 (Tan & Tan, 2021)。這是博物館在設計線上教育推廣活動需要特別注意的。
5. 活化博物館資訊單位角色：由於教育推廣活動高度依賴數位科技和網路，博物館中的資訊部門將不再只是技術支援、保障資安或維持組織運作的支援部門角色。博物館的資訊部門需要和教育推廣部門合作，才能讓教育推廣活動有效地轉型為線上或遠距活動；甚至由資訊部門主導、發想推動任務導向的方

案、規劃可行的數位運作方式，讓教育推廣活動線上化。

總而言之，COVID-19 帶來對社會、生活方式、學習方式的衝擊，相信在疫情消退以後，某些層面的影響仍不會消失（如遠距教學、Work From Home 等）。博物館未來在因應「新常態」，除了發想如何將既有教育推廣活動以更有創意的方式用線上或遠距辦理以外，更需要以積極的方式回應「新常態」的出現、因應可能加快的數位轉型挑戰。建議未來博物館在各種數位教育推廣活動上，除了面向文化愛好者等既有客群以外，也應該面向「開發者」群體，使博物館成為未來數位轉型後智慧社會的一部份。館校合作方面，相關數位教育推廣活動，應當思考如何和中小學的數位學習體系（如各公民營線上學習平臺、縣市數位學習中心等）作更深的結合，以方便中小學師生參與並提升活動的學習效果。

此外，博物館線上教育推廣活動可以和其它的數位內容資源（如博物館自有的頻道和資料庫、Google Arts & Culture 等平臺）、行動載具內容（如博物館的 App 或 RWD 網頁）互相配合，發揮博物館數位資源的整體效用。隨著疫情期間和疫情後對於博物館相關活動線上化、遠距化的需求增加，對網路速度和流量的要求自然會有所提高，故亦建議未來博物館爭取導入 5G 布建及 5G 應用開發的腳步也可隨之加快，尤其應加速 5G 專網及配套通訊措施的建置，提供觀眾遙距參觀和線上服務之所需、並加強各類高解析內容的線上化、大容量教材上傳至數位網站，讓觀眾在未來 5G 載具普及後可加以近用，以解決不便參觀或避免群聚下取用博物館資源的困境。相信在各個博物館的規劃和努力之下，博物館將能在疫情持續、乃至於疫情後的新型態社會中，持續發揮不可或缺的角色與作用。

誌謝 故宮線上策展人活動、STEAM「創客魔幻列車」教育推廣專案等之推展，需感謝時任故宮數位資訊室主任謝俊科博士之支持，相關專案執行參與之同仁陳曉菁、陳俐婷、高千鈞、鄭佳耀、鄧淑如、吳昕珏等同仁之戮力以赴，以及謝清佑先生等人之協助，始能使各專案得以完成，在此特申謝忱。

參考文獻

- 王建吾 (2022)。你家就是博物館——兩岸博物館面對疫情後的新局。交流雜誌，183。
- 許淑華、許家瑋 (2020)。衝擊與挑戰：博物館面對 COVID-19 疫情的策略與機會。博物館與文化，19，161-173。
- 陳思妤、許家瑋、陳諾、陳映廷、林詠能 (2020)。新冠肺炎疫情對臺灣民眾參觀博物館決策之影響。博物館與文化，20，3-37。
- 陳榮德 (2020)。矽谷 STEAM 教育對新課綱的教材編製與使用之啟示。臺灣教育評論月刊，9 (3)，41-46。
- 劉靜容 (2021)。疫情下「興」商機——淺談商業服務業數位轉型之路。台灣經濟研究月刊，44 (8)，73-82。
- Corpuz, J. C. G. (2021). Adapting to the culture of 'new normal': an emerging response to COVID-19. Journal of Public Health, 43(2), e344-e345.
- Hondsmark, A. (2021). Let's play in lockdown: Museums, interpretation, and videogames in convergence during the COVID-19 Pandemic. Museological Review, 25, 53-65.
- Kahn, Rebecca (May, 08, 2020). Locked down not locked out—assessing the digital response of museums to COVID-19. LSE Impact Blog. <https://blogs.lse.ac.uk/impactofsocialsciences/2020/05/08/locked-down-not-locked-out-assessing-the-digital-response-of-museums-to-covid-19/>
- Samaroudi, M., Echavarria, K. R., & Perry, L. (2020). Heritage in lockdown: digital provision of memory institutions in the UK and US of America during the COVID-19 pandemic. Museum Management and Curatorship, 35(4), 337-361.
- Tan, M. K. B., & Tan, C. M. (2021). Curating wellness during a pandemic in Singapore: COVID-19, museums, and digital imagination. Public Health, 192, 68-71.