

透過衛教動畫創作解構護校大學生的數位策展能力 Investigating Nursing College Students' Digital Curation Competency through Healthcare Animation Design

張君豪¹ 李以恩² 張瓊文³

CHANG, CHUN-HAO LI, YI-EN CHANG, CHIUNG-WEN

¹ 國立臺北護理健康大學 醫護教育暨數位學習系 助理教授

¹ Department of Allied Health Education and Digital Learning
National Taipei University of Nursing and Health Sciences

E-mail : chunhao@gm.ntunhs.edu.tw

² 國立臺北護理健康大學 醫護教育暨數位學習系 學士生

² Department of Allied Health Education and Digital Learning Student
National Taipei University of Nursing and Health Sciences

E-mail : wayi901020@gmail.com

³ 國立臺北護理健康大學 醫護教育暨數位學習系 學士生

³ Department of Allied Health Education and Digital Learning Student
National Taipei University of Nursing and Health Sciences

E-mail : hmja1017@gmail.com

摘要

護校大學生創作衛教動畫時，雖有豐富的衛教知識，但成品常無法發揮敘事動畫強化資訊傳播的媒體特質，進而影響觀賞者從中汲取知識的成效。此外，衛教動畫創作需涵蓋知識策展力、抽象思考力與情境敘事力三軸向的綜合表現，但護校大學生在創作時三種能力的表現與發展仍待解答。鑑於此，本研究擬透過三個不同類型的教學工作坊：內容醞思、創作設計與反思再造，從護校生在工作坊中的表現，分析並探究三種能力與學生數位策展的發展與關聯，期望提供未來教學設計時的參考與指引。

關鍵字：衛教動畫、護校大學生、數位策展、教學工作坊

Abstract

When designing healthcare animations, although nursing college students possess abundant knowledge in healthcare, their animation design projects are not crafted in accordance with information processing theories, which in turn affects how the audience captures healthcare knowledge after viewing. It's assumed that the creation of healthcare animation involves three genres of skills, such as "knowledge curation," "abstract thinking," and "situated storytelling." However, the interaction effect between these three skills and the animation projects remains unanswered. In view of this, the study intended to investigate nursing students' digital curation competency through three types of animation design interventions, hoping to offer guidance for animation instructional design practices in nursing colleges.

Keywords: healthcare animations, digital curation, nursing college students, workshops

前言

因防疫而衍生的衛教動畫傳遞與觀賞的需求，研究者認為應從教學實務面培養護理大學生透過多媒體敘事動畫的設計實作，嘗試傳遞與教導民眾正確的健康識能，同時強化自身衛教知識的理解與分析解構能力，學習將抽象化的衛教知識以多樣媒體的形式呈現。然而，衛教敘事動畫雖具有擬人情境、豐富故事、互動脈絡等特質，在教學實務上仍存在許多挑戰，設計者在規劃藍圖中需同時思考如何培養跨域的知識觀點，融合、整併、應用各類知識技能，完成衛教動畫的設計挑戰。然而，融入多媒體動畫作為教學輔助工具的實證研究眾多，在各學科領域均有相關的應用案例，但實證研究缺乏了從設計者的視角，整合多媒體感知、學習科學、護理衛教等跨域面向的知識，評量衛教敘事動畫的設計優劣準則與規範，更缺乏如何有系統引導護校大學生，將衛教知識帶出衛教單張，以互動媒體的模式呈現。衛教敘事動畫設計的第二個挑戰在於如何引導學習者透過抽象化思考的過程，將複雜的衛教知識概念賦予故事情節重新包裝。敘事動畫本質上具有將衛教知識概念擬人化、抽象化的媒體特性，例如：透過動畫創作賦予紅血球生命，創作者可以擬人化的故事，透過血球在血管壁中旅行、穿梭、執行任務等故事情節，解釋心肌梗塞的成因與變化。另外，當學習者面對抽象、複雜的衛教知識動畫創作時，如：冠狀動脈硬化、心臟的血流運作、胰島素相關疾病等知識，如何將看不見的器官組織結構或運作過程以具象擬人法呈現，而非僅簡單將既有的紙本衛教單張數位化，影響了動畫媒介應有的教學成效。敘事動畫的第三個挑戰在於如何協助學習者成功、有效執行衛教知識的數位策展。健康識能的主題範疇既深且廣，敘事衛教動畫在內容規劃上屬於衛教知識的策展，護理大學生雖具備了基礎的衛教知識，但卻未必能將其轉化為合宜的知識傳遞工具，因而無法有效發揮動畫媒體應有的教學效果，也忽略了動畫創作應回應醫護臨床、社會大眾真實需求間的必要性與社會責任。在護校大學生應用多媒體設計實踐傳播正確衛教知識的社會責任之際，面對上述衛教敘事動畫設計的四大挑戰，需有更多教學實證研究投入，逐一探究如何解決各項挑戰。

有鑑於此，本研究擬探討護校大學生於實踐衛教社會責任的背景下，學習衛教敘事動畫的設計實務時，從學習科學的觀點，探究護校大學生如何從跨域融整的視角透過衛教敘事動畫培養數位策展能力，同時思考有哪些因素可能影響大學生衛教敘事動畫的設計成果，希望將相關研究成果做為實務教學的參考依據。本研究擬探究針對不同類型的衛教敘事動畫，護校大學生在「知識策展力」、「抽象思考力」與「情境敘事力」各面向的表現，探究護校大學生設計衛教敘事動畫時，在上述三種能力之間是否存在任何關聯性與互動關係，期望作為未來教學實務的參考。

相關文獻

相關實證研究文獻提到多媒體動畫媒介具有以下的特點 (Preim & Meuschke, 2020; Sanchez & Wiley, 2010)：(1) 可明確展現時間和空間的相應變化、(2) 解構抽象的知識概念、(3) 透過視覺觀賞傳遞說服力 (4) 模擬特定的行為或過程、(5) 豐富的敘事性與想像空間 (6) 釐清知識概念間的互動關係。另外，相關研究從認

知負荷的觀點，指出動畫改變了資訊內容的呈現方式，將原本複雜、抽象的知識情境轉化為故事擬人的畫面，賦予知識易懂的邏輯框架，有效降低了外在認知負荷。然而，同一個主題的動畫沒有絕對的設計原則，好的動畫作品主要能夠透過隱喻、聯想、推論、幻化等各類創作方式，具象化看不見的概念，營造特定的學習氛圍，重組學習的元素，讓觀賞者能夠在短時間內產生深刻的觀賞印象，甚至引導觀賞者對事物的批判與反思，站在衝突與對立的價值觀分析，達到動畫設計預設的目標。上述的特點說明了動畫應用於教學的淺在機會，並提供了動畫應用於各教學領域的可能。

動畫雖有教學應用的優點與淺力，相關實證文獻中存在著支持與反對兩方不同的立場，在支持動畫教學的觀點中，研究認為動畫媒介融入教學後，首先藉由高互動性與豐富的情境相依故事性，可以增進學習者的學習動機，減少知識內容的外在認知負荷，強化學習者對知識內容的感知，特別是對於特定知識心智表徵的建構與組織上有正向幫助(Fleer, 2018)。其中，動畫方便且豐富敘事的特質，在衛教動畫中，藉由說故事，藉由敘事情節營造學習情境是常見的設計方式，動畫的敘事情境有助於知識的傳遞，因為敘事本身可輔助學習者重新回顧生活經驗並且組織各種經驗間的順序與邏輯關係。而反對或質疑動畫應用在教學的研究中，認為動畫媒介的過於豐富的媒體效果可能因此分散學習者的注意力，雖然增加了互動性，卻無法聚焦在知識內容的學習上 (Betrancourt & Tversky, 2000); 動畫的快速變化的聲光效果，如果未能事先釐清分析學習者的先備知識與能力，動畫的多媒體特性也可能讓學習者的認知負荷超載，造成負面的學習效果 (Castro-Alonso, Ayres)，因此研究認為使用動畫媒介作為教學工具前需謹慎分析適用性，不要只單純將紙本的內容數位化，或是將動畫創作跟知識內容分開設計，需從整合性的設計觀點思考規劃，才能發揮動畫媒介輔助教學的成效。

敘事動畫在本質上雖為多媒體設計創作技能，但在認知科學的概念意涵上是將內容知識以具象化的圖文展現，透過科技媒體轉化與呈現設計者對於衛教知識的認知，動畫其實是設計者對於該內容知識的主觀篩選、表述與彙整的歷程，而後呈現在觀賞者的面前，屬於數位化的策展活動。策展可泛指蒐集、篩選、組織、分析、呈現關於某個特定主題的歷程，數位策展則是建構在策展的基礎定義上，輔以數位科技帶來的多媒體創作與展演能力，相關研究文獻均認為數位策展在教學施行上應該被規劃為一個循序漸進、階段式的教學活動，在詳細施行步驟上雖沒有全然一致的通則，但應包含以下歷程，如：(1) 內容資料收集，(2) 內容組織，(3) 內容分析與評估，(4) 內容的概念化和(5) 內容的分享與交流 (Deschaine & Sharma, 2015)。上述的漸進模式為教學應用上可參考的架構，並非絕對的順序。這代表策展設計者可能會在上述的過程之間進行切換，直到實現最終策展的目標。因此，策劃的內容具有敘述性，並且具有故事性，像是透過故事策展對世界的看法。數位策展在實務應用上另一個強調的重點是策展設計者本身自我的省思、覺察與辨析能力。

將策展概念應用於衛教敘事動畫的教學實例不多，但臨床醫護工作者其實也需要培養策展的能力，衛教知識的策展可代表者醫護工作者對某件事物或主題的心智表徵，舉例而言，衛教單張可視為護理專業人員針對某個衛教知識主題的策展，透過衛教資料的搜集、篩選、彙整組織、分析、撰寫呈現，這整個過程就符合策展的廣義意涵。社群媒體、影音平台的使用也可作為衛教知識策展的管道，相關研究嘗試透過線上影音的製作，以個人的觀點詮釋衛教知識內

容，因此策展的觀念應更全面融入臨床教學實務，推廣應用至各類型的衛教知識傳遞與教學中，藉由各式媒介如：互動敘事動畫、多媒體影片、電子書等，透過數位媒體豐富的樣態、互動性與可使用性，拉近民眾與醫護專業知識的距離。

研究方法

本研究擬以台北市某國立護理技職院校為實驗的情境，參與受測對象為招募45至50名二技部或四技部二年級學生，所有受測對象在參與實驗前均未有任任何多媒體動畫的設計經驗。為避免多媒體應用能力或衛教知識能力上的落差影響研究分析結果，實驗前將分別透過兩份調查問卷，確認所有參與者在多媒體設計能力與衛教知識能力上並無顯著差異。

在研究時程的規劃上，本教學實驗時間擬為一整學期，共計15週，所有受測者每週需參與2小時於電腦教室內進行的多媒體動畫教學，該課程為校內跨系選修課程，教學方式以敘事動畫工作坊的形式進行，共計有3個實作工作坊，每個工作坊舉行的第一堂課的課前與最後一堂課的課後將分別舉行前測與後測評量，探究參與者的學習表現，工作坊舉行的時間依序如下：「知識策展活動」、「抽象化思考活動」與「逆向拆解再製活動」，每個動畫設計工作坊的時間長度為5週，共計連續15週的工作坊導向教學活動，由研究者親自擔任教學工作，每週將指派不同的敘事動畫挑戰任務給受測者。在動畫教學與創作工具的選擇上，本研究擬以Vyond作為動畫教學實驗與設計工具，設計者不需要具備專業的角色人物建模能力，可透過直覺性的拖拉與模組化編輯設計介面。

在實驗成效的評測部分，對應本研究實驗架構中的三個設計能力，共設計三個對應的測量指標，分別為「內容醞思」、「創作設計」與「反思再造」指標。每個量測指標都可對應到預先設計的設計製評的敘事動畫評分量表，以此量表作為動畫設計成果的分析與比較依據。

預期結果

數位策展能力對護校大學生而言是相對陌生的，期望本研究能作為引線，鼓勵護理技職院校重視學生於衛教敘事動畫素養能力的養成，提供護理技職院校強化學生數位策展能力的教學設計參考，並且將數位策展視為護理專業人員未來應具備的關鍵素養能力，評估列入護理教育的核心能力。此外，多媒體動畫是非常直覺且高互動性的教學傳播媒介，具有豐富的情境故事性，方便創意的表達，讓衛教知識不再是枯燥且遙不可及的知識。本研究期望透過衛教敘事動畫的設計、創作與教學策展，引導護理大學生換個角度認識熟悉的衛教知識，從社會大眾的學習需求出發，思考不同類型動畫的教學設計，並藉由多媒體敘事動畫的教學，逐步養成對衛教知識有系統的策展、思辨與問題解決的能力，期待動畫輔助學生進行策展的教學法可推廣至其他領域的教學應用。

文獻

Bétrancourt, M., & Tversky, B. (2000). Effect of computer animation on users' performance: A review. *Le Travail Humain: A Bilingual and Multi-Disciplinary. Journal in Human Factors*, 63(4), 311–329.

- Castro-Alonso, J. C., Ayres, P., Wong, M., & Paas, F. (2018). Learning symbols from permanent and transient visual presentations: Don't overplay the hand. *Computers & Education, 116*, 1–13.
<https://doi.org/10.1016/j.compedu.2017.08.011>
- Deschaine, M. E., & Sharma, S. A. (2015). The five Cs of digital curation: Supporting twentyfirst-century teaching and learning. *InSight: A Journal of Scholarly Teaching, 10*, 19-24.
- Fleer, M. (2018). Digital animation: New conditions for children's development in play-based setting. *British Journal of Educational Technology, 49*(5), 943–958.
- Preim, B. & Meuschke, M. (2020). A survey of medical animations, *Computers & Graphics, 90*, 145-168.
- Lowe, R. K. & Boucheix, J. M. (2016). Principled animation design improves comprehension of complex dynamics, *Learning and Instruction, 45*, 72-84.
- Sanchez, C. A., & Wiley, J. (2010). Sex differences in science learning: Closing the gap through animations. *Learning and Individual Differences, 20*, 271–275.
<https://doi.org/10.1016/j.lindif.2010.01.003>

