

課室教學與臨床實習的轉接站

虛擬實境技術於新生兒即刻護理教學之應用

◎文 / 洪筱瑩



圖一：新生兒即刻護理 VR 環境內容



護理教育為應用之科學，培育能因應複雜且多變的實務人才是護理教育的終極目標。為使學生能順利銜接其臨床實習與未來臨床實務工作，養成教育中的照護技能的訓練，不僅能減少學生學習挫折、增加其照護信心、更能確保病人安全。以臨床情境為素材的教學方式，一直被認為是最培育實務人才的最佳策略。但真實的臨床情境，可能會因其多變的特質、教學人力與時間的限制等而難以提供學生系統性的學習與評量 (Martins, Baptista, Coutinho, & Fernandes, 2018)。故發展創新教學策略，以解決實際臨床教學之困境，是護理教育需不斷努力的方向。

擬真教學 (Simulation-based education) 是當前被認為能夠解決臨床教學困境的有效教學策略之一。擬真教學是透過模擬臨床真實照護情境的方式，來進行學習活動的設計，以提供學生能在一個安全的環境下，反覆地進行學習的教學方法 (Kim, Park, & Shin, 2016)。隨著電腦資訊技術的發展，虛擬實境 (Virtual Reality, VR) 科技也逐漸成為醫學教育中擬真教學的輔助工具之一。VR 可透過電腦的模擬，創建一個具備互動性 (Interaction)、沉浸性 (Immersion) 與想像力性 (Imagination) 的 3D 虛擬環境，讓學生有機會可身歷其中來進行多感官互



圖二：新生兒即刻護理 VR 互動模板

動與學習。近年 VR 也逐漸被國內外教學機構應用於如各式檢查、醫療照護技能、溝通與同理心等層面的擬真教學中，且其學習成效也受到一定程度的驗證 (Javaid & Haleem, 2019)。

新生兒即刻護理許多學校產科護理學門重要的學習課程內容之一，因正確地執行新生兒出生後的即刻護理，將影響新生兒的存活與未來的發展 (World Health Organization, 2017)。然而，因新生兒即刻護理涉及新生兒復甦與否的判斷與多項關鍵步驟的操作，故為使學生能夠熟練此技能，除教師需花費較長的教學示範時間外，同時也需要一定程度的擬真設備的設置，才能讓學生能夠反覆地練習以精熟

此技能。充足的照護技能的練習，不僅能夠提高學生照護信心，也能促進課室與臨床教學之銜接，減少學生臨床實習的挫敗感，藉此提高學生對護理專業的認同感 (Kaphagawani & Useh, 2013)。但在教學時間、場域空間、人力與設備資源有限的狀況下，學生要精熟此技能之目標，恐不易達成。故筆者期望應用 VR 技術，來突破時間、空間、人力與器材設備的限制，開創一個高度擬真且安全的產科學習環境，以提供學生在臨床實際前能有身歷其境、反覆學習精進其照護能力的機會。

筆者在科技部計畫補助的支持下，首先參考學生學習需求、臨床指引與醫院護理標準手冊，初擬「新生兒即刻護理」

VR 訓練之內容，之後透過產科臨床與教學專家之審查，確認 VR 內容規畫之適切後，再與資訊、動畫工程背景教師共同合作、開發具備 12 項關鍵操作步驟之「新生兒即刻護理」VR 教材（如圖示）。因本 VR 之發展目的主要為提供護理系大學生進入成大醫院產科實習前，熟悉照護技能練習之用，故 VR 3D 環境的創建主要成大醫院產房環境為基礎，這樣除能讓學生在 VR 中學習新生兒即刻護理的照護技巧外，亦能夠藉此對於產房這樣少見的實習單位環境，有初步的認識與熟悉，以降低未來實習的焦慮。另外，為使學生也能在不需要老師的指導下，亦能自主進行 VR 的操作與學習，故我們也在 VR 教材中，置入操作清單、步驟說明與提示等，讓學生在 VR 中能知道每個環境步驟順序與關係；最後 VR 亦有問答互動介面與學習操作時間歷程之設計，在學生完成 VR 的練習後，能即時產生回饋與評值結果，藉此除能強化學生之學習外，亦能作為教師教學成效評量之用。

結語

應用 VR 技術進行高度模擬之教學，除可破除時間、空間、資源不足之限制外，亦能在實習單位因疫情嚴峻關閉時，

提供學生在技能操作上不中斷之學習。但 VR 在醫學教育上的應用，實有賴跨團隊的合作，以能使醫學教育之內容能以新穎、無界方式加以傳遞，並藉此來提升教學成效，期待未來能有更多的團隊共同參與以利加速 VR 系列性教材的發展與應用；同時 VR 展現的設備與環境，亦為發展 VR 教材考量的重點之一，所幸成大醫學院在去年已經投注相當的資源設置虛擬實境教室，讓未來發展 VR 教材之教師能有更完善的環境設備，能將 VR 教學教材應用於課程上。本 VR 教材期望能為護理教育注入另一種教學的型態，特別是在新冠狀病毒疫情期間，做為護理技能學習與訓練的學習輔助策略。



攝影：李妍儀