

以單位需求出發， 打造最佳虛擬實境教學團隊

Building the Best Virtual Reality Teaching Team Based on Unit Needs



劉子弘

台北慈濟醫院
教學部教學型
主治醫師

虛擬實境 (virtual reality, VR) 在模擬實作經驗上有著為人所知的沉浸性跟互動性，能夠促成醫學教育的升級。近十年來，隨著頭戴式顯示器的規格持續提升與相關應用商品化，有愈來愈多的人得以高解析度、高沉浸感的方式來體驗虛擬實境。虛擬實境可搭配視覺、聽覺及震動回饋等，讓學員有不同以往的學習經驗。然而，虛擬實境教案開發時間較長，且製作門檻偏高，因而造成有意導入的醫事職類卻步。本院教學部於 2019 年 10 月引進增強式虛擬實境閱讀體驗軟體 VIVEPAPER，2022 年 9 月更新為使用虛擬實境教案軟體平臺 VIRTU，除了可提供學員體驗既有的虛擬實境教案，亦可用於新教案的設計及製作。而教學部與護理單位合作，截至 2023 年 9 月底，共進行了 8 件虛擬實境教案的製作（如表一）。

本院教學部發展出一個虛擬實境教案的開發模式：由熟悉教案拍攝及製作的教學部教學型主治醫師及虛擬實境教學專責行政人員為基礎，邀



請有興趣開發虛擬實境教案的護理同仁參與，組成教案開發團隊。在開發過程中，教學部人員會給予護理同仁教案設計上的建議與製作上的協助，以降低各種技術上的困難，讓護理同仁能專注於教案內容規畫並能有效率地產出教案。利用前述的虛擬實境教案軟體，熟練的開發者可將任何 2D、3D 的多媒體內容，透過具串接 360° 影片功能的編輯器，在半天到一天內，輕易且快速地製作出教案。教案開發完成後，護理學員可以到教學部虛擬實境教室或者直接在護理單位內使用頭戴式顯示器體驗，並搭配進行教學主題相關的評估。

表一、台北慈濟醫院護理單位虛擬實境教案清單 (8 件)

拍攝年度	教案名稱	單位
110	陪你走一段 - 遺體護理怎麼做	6C 心蓮病房
110	緊急事件交班與緊急口頭醫囑執行	護理部
111	手術後入住加護病房情境	13B 病房、開刀房、SICU
112	癲癇病人照護	9A 病房
112	困難脫離呼吸器病人入住呼吸照護病房	RCC 病房
112	CPR 護理措施	10B 病房
112	母乳哺餵之脹奶處理	5A 病房、PICU
112	轉送加護病房流程	15B 病房、12B 病房

無論 VIVEPAPER 或 VIRTU，皆能提供觀看者「增強式虛擬實境閱讀體驗」。學員透過控制器操作，能飽覽各式多媒體內容，包括能跳轉的圖片字卡及置身於 360° 影片的場景，體驗沉浸式的閱讀。此軟體有幾項使用特點。首先，透過沉浸式閱讀



護理實習學生於台北慈濟醫院教學部體驗虛擬實境教案。



學員體驗遺體護理虛擬實境教案的畫面。



台北慈濟醫院護理單位虛擬實境教案封面。

體驗，學員的學習興趣及學習成效能有所提升。接著，軟體能以決策樹的設計結構，衍伸多種情境，提升教材的完整度。另外，教案設計上能採取互動問答的學習方式，確保學習成效及品質。對護理學員來說，能以虛擬實境方式提前接觸及適應各類臨床場景，能降低他們未來執行相關業務的心理壓力。

自 2021 年以來，教學部與護理單位合作，依照各單位的構想及需求，規畫出教案劇情、拍攝人員及場景、可行的評估方式等，再進行實地拍攝。我們納入各種教學理論來做設計，來確保學員在逼真的體驗中產生學習成效。完成後進行教案編輯，確認 360° 影片、平面資料及內建評估皆有好的體驗品質，再安排教案上線。執行至今，教學部協助院內 8 個護理團隊開發了 8 個教案。教案製作品質穩定且有效率，教學成效良好。其中遺體護理教案為全人醫療主題，充分體現本院「以人為本、尊重生命」的教學特色，在 2022 創新數位設計國際研討會上獲得肯定。

本院虛擬實境系列教案更因為高教案品質、高開發效率，獲得 2022 國家醫療品質獎兩個獎項：智慧醫療類標章、教學研究領域潛力獎。我們期望持續透過教學部及護理單位合作，量身打造各單位所需求的教案，以促進護理學員達成學習目標，進而提升臨床照護的品質。☺