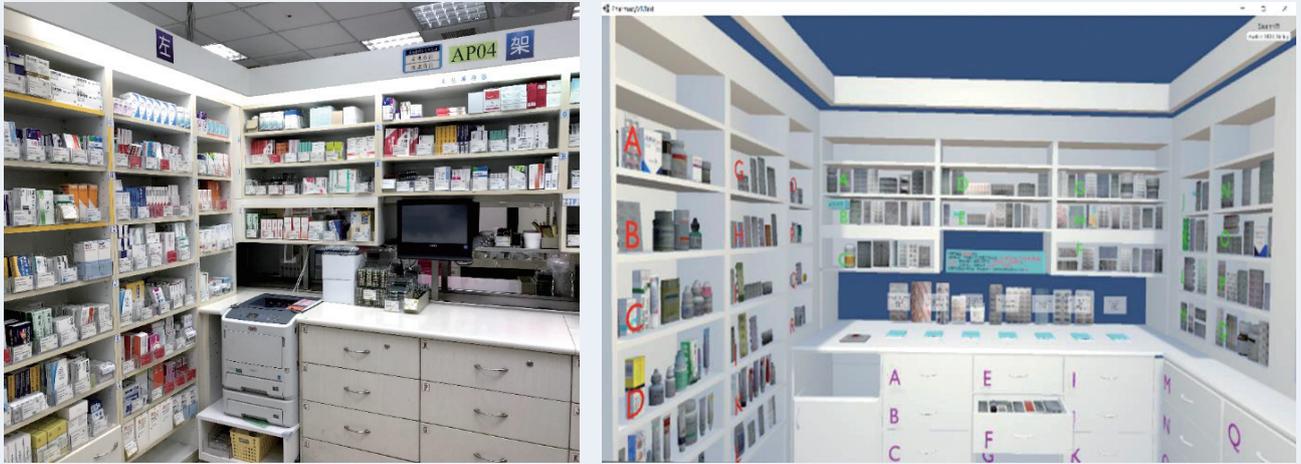


# 虛擬實境模式於藥學實務演練之應用

◎文 / 陳儒伶、鄭靜蘭



圖一：實際與虛擬調劑台

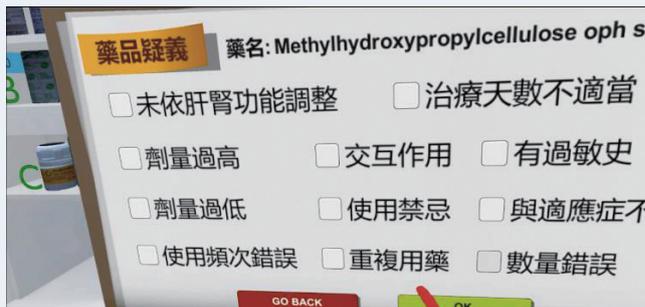
民國 103 年成大新設立六年制藥學系，是國內 50 年來首次新增藥學系，每年約有 30 名新生，依課程的規劃，學生在第五年必須完成 1,280 小時醫院藥學實習，其中 640 小時基本訓練是報考藥師執照的必要條件。成大藥劑部當然是責無旁貸應提供本校學生的實習場域及教導，但從第一屆的實習教導現場看到，當線上作業忙碌時，指導藥師實在很難同時兼顧到教學，學生也因對作業環境不熟悉，產生緊張感也害怕出錯，有時只能在旁觀看。因此，如何藉由不同教學方式讓學校的授課與實務訓練更有鏈結，是藥學系老師們一直思考及努力的方向。

藉著電腦科技的發達，虛擬實境

(Virtual Reality, VR) 已有應用於醫學解剖學課程，除了減少教材準備，又能於 VR 環境中呈現所有生理解剖的位置，讓所有學生詳細且不受空間與時間限制的學習。在系上高雅慧主任支持與校方深耕教學計畫補助，與成大資工系的胡敏君教授，共同合作建置門診調劑作業訓練之 VR 模式，模擬成大藥劑部調劑台、藥品擺設與動線（如圖一），以過去藥劑部收集的疑義處方作為教案，參照優良藥品調劑作業規範準則設計腳本。希望學生在實習前先熟悉調劑作業環境、藥品儲位、LASA (look-alike, sound-alike) 藥品，並且確實學習一致的標準作業流程，從專業處方判斷審核至調劑作業之技術層面，



A. 模擬成大藥劑部藥品調配單內容



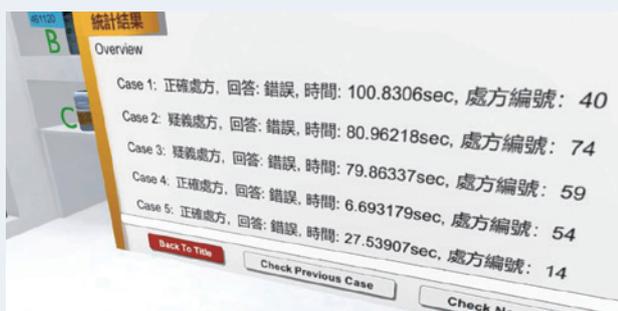
B. 疑義處方判讀 - 選擇疑義點



C. 藥品調劑



D. 教師可觀察操作過程進行評估



E. 系統自動判定處方評估 / 調劑正確性

圖二：虛擬實境操作畫面

【學生需先依藥品調配單進行處方判讀 (A)，若判讀為疑義處方則進一步點選該處方的疑義處 (B)，依據處方內容進行調劑 (C)，教師於現場直接評估學員操作是否遵循標準作業流程 (D)，一次操作五張處方，處方判讀結果與調劑正確性均由系統自動進行判定 (E)】

反覆練習以熟悉實習環境，同時亦可避免真實場域出現調劑錯誤或未正確判讀處方所造成的可能危害。為了讓學生更有真實感，又與南台科技大學老師共同開發手套程式，取代傳統的搖桿（如圖二）。

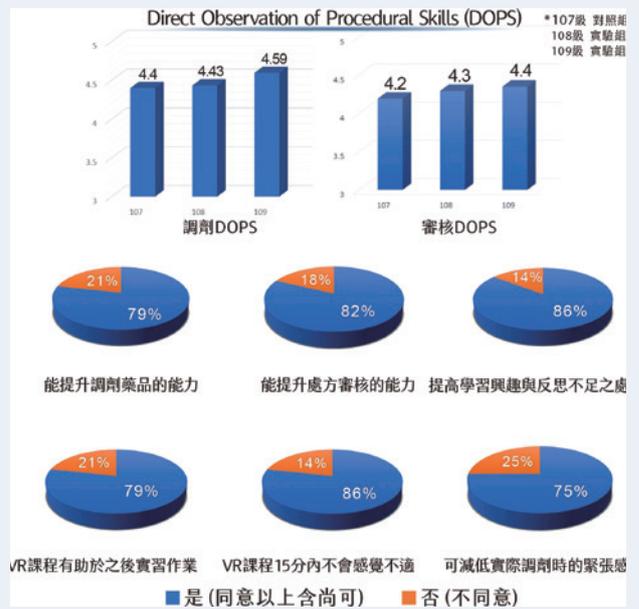
課程設計於藥學生四年級下學期的調劑學實驗課程，所有學生於 VR 進行調劑

與處方審核練習，填寫課後心得，接著在五上於藥劑部實習時再由藥師進行技能之評核，學習成效如圖三。108 及 109 年有經此 VR 教學演練的藥學生於調劑及審核之評核成績相較於 107 年沒有進行 VR 教學演練的藥學生略有提升。大多數學生回饋經由 VR 教學演練有助於減低調劑的

緊張感以及幫助他們提早熟悉實習場域，且在操作時並無不適感。約八成學生認為在此教學演練後，可提升於實習時的調劑及處方審核之能力，由學生的反應也看到透過練習讓他們反思藥學專業知識不足之處。

近年來，全球受到 COVID-19 疫情影響，遠距及線上授課已儼然成為趨勢，值得思考 VR 教學演練是否可以部分取代現場的實習，而本研究成果，可作為國內

發展藥學領域虛擬實境教學之參考。



圖三：教學成效



攝影：李妍儀