

大體解剖不持刀， 虛擬教室演繹醫學教育未來可能性



圖片提供：成功大學

戴上VR頭盔、拿起操控桿，可別以為這群成功大學醫學院的學生正在玩遊戲，其實，他們眼前出現的是栩栩如生的人體，而揮舞的雙手正忙著模擬手術過程。這座「人工智慧虛擬實境教室」正在演繹如何科技改變高等教育現場，導入創新解決醫學教育瓶頸。

無論是醫學、護理、職能治療、物理治療甚至藥學系，人體解剖是成大醫學院學生的共同必修。在大體老師受到疫情影響而減少時，這套虛擬實境系統正好發揮作用，讓每個學生都有機會透過虛擬大體老師，認識複雜的人體構造及各器官的相對位置。

目前在教學上運用最廣泛的，是人體影像解剖桌及虛擬實際手術模擬兩套教學系統，尤其是手術模擬，透過不同的參數設定，可以模擬各類病患手術時各個器官、血管及神經的可能反應，以及血管跳動、肌肉收縮的實際情形。

虛擬實境的多元應用

在臨床上，醫師也可以請病患跟家屬戴上頭盔，以虛擬實境解釋手術操作方式，讓他們親眼看到手術操作前後，甚至連術後照護都可以完整演示一次。比起過去醫師單純用手繪圖或模型解釋，顯得清楚、完整許多。「尤其在心臟手術、心導管手術上最好用，」成大醫學院院長沈延盛表示。

將科技導入醫學教育現場已是國際趨勢，臺灣必須趁著目前還能搶占開發者地位的時候積極介入。所以，二〇二〇年配合「人工智慧虛擬實境教室」啟用，成大部分系所老師及臨床醫師也自行開發、設計多種教案。例如由急診部高嘉隆醫師和賴權峰老師開發的災難救護訓練系統，可以設定每位傷患的年齡、健康、傷病情況，設計情境執行災難救護訓練。

跨域開發教案挑戰大

沈延盛不諱言，目前在教案開發上碰到難題。身為應用端的醫學院老師，必須和具有系統設計能力的工學、電機及資訊系所老師合作，才能開發出比較成熟、足以申請專利、具有商業價值的互動式虛擬教案。「這樣才有辦法一直進步，不會被取代！」他說。

只是，其中牽涉到開發經費籌措、專利權歸屬、上市行銷等技術性問題，因此目前很多課題都還在洽談中。

未來，沈延盛希望能夠透過這套系統，淘汰練習急救的「安妮」和注射、插管專用的人體模型。「『安妮』只能告訴你按壓的力道和位置對不對，但是透過VR，可以有精準的數值和模擬反應，」他說。而注射、插管可以更擬真，學生練習時，位置偏了會噴血、咳嗽等，更接近病患的真實反應，「這就是科技改變醫學教育的力量。」

設計激勵制度鼓勵開發教案

為了鼓勵老師或醫師們開發教案，沈延盛正在思考用激勵制度，鼓勵大家不要墨守成規，要求新、求變。在創新醫療已經逐漸改變醫療現場時，醫學教育現場也必須急起直追。

「一套教案開發要好幾個月的時間，之後還得隨時更新，才不致於被後面的新產品趕上。」沈延盛建議，可考慮把教案視同論文，作為教授升等的標準之一。另外，輔以院內的公開表揚、獎勵機制，才能藉由更多各學院老師的跨域合作，為臺灣醫學教育現場注入創新動能。