

從新冠狀病毒疫情混合實境MR探討防災教育的情境應用

周雪燕¹, 程少洋²
^{1,2}玄奘大學通識教育中心

1. 研究背景與目的

大數據時代中全球性的資訊，除了文字及符號或部分的平面圖解說明，無法實際讓學習者全面性的思考與學習，對於圖像式學習者在傳統的文字及符號學習過程中瀰漫著許多的不愉快學習經驗與自信心的挫敗，更無法提升對世界的全貌性認知與國際視野的了解。因此翻轉傳統式教學的圖像式混合實境教材製作與開發及進展，讓全球資訊更貼近現代高科技時代學習者的需求。因此運用創新的MR與VR教材製作，將各種全球性文字及符號訊息翻轉成融入可互動的圖像式情境的混合實境MR (Mixed Reality) 融滲式教學教材內容，同時將生動有趣且可時空互動操作的圖像內容，讓學習者增加視覺串連式融滲的大腦連結構圖學習，增加學習者的圖像學習。

2. 研究方法

混合實境(MR)是結合真實的環境和虛擬世界所創造出來的新環境和可視化視野，物理的實體和數位化的對象共存且具體即時的相互作用，用來模擬真實環境，就是混合了真實環境、增強現實情境、深化虛擬和現實的技術。

感官系統主要有視覺、聽覺、觸覺、嗅覺及味覺，人類藉由外界訊息對這些感官系統的各種刺激與回饋機制，讓人類有各種不同的體驗與學習。在真實世界的環境中，人類的感官系統直接與現實事物產生互動與回饋。有研究指出非言語式的訊息傳遞，人類會運用五種的感官系統來認知並接收訊息，而後產生互動和回饋，其中視覺訊息約占83%，聽覺訊息約占11%，其他觸覺、嗅覺及味覺訊息約佔6%。虛擬實境對人類感官的影響最重要的是來自視覺，因此虛擬實境(VR)所創建出來的一個虛擬環境，讓學習者感覺與真實的世界有所隔離，混合實境MR則讓學習者將真實世界與虛擬物件融合一起，擬真的視覺效果縮短了真實世界與虛擬世界的距離，讓虛擬實境的接受與應用更加普及。更精簡的說明，混合實境MR是將虛擬資訊與現實環境的整合，並經過虛擬資訊與真實環境精準定位後所產生的虛實互動與應用。

尤其是全球新冠病毒疫情分析、全球新冠病毒疫苗接種及台灣新冠狀病毒疫情現況等等的混合實境MR時空互動教材製作與教學應用，各種重大災害的統計分析等等的全球資訊和在地區域性資訊，要如何讓學習者全面性的思考與學習呢？因此要如何翻轉傳統式教學，讓全球資訊及在地區域資訊更貼近科技時代學習者的需求呢？運用創新的MR與VR教材製作，將各種全球相關訊息繪製於麥卡托地圖及在地區域訊息融入可時空互動的混合實境MR(Mixed Reality)設計與繪製，將生動有趣且可時空互動操作的MR圖像內容，讓學習者增加視覺串連的大腦連結構圖學習，增加學習者的圖像學習。同時讓學習者可以融入情境學習，更能深化學習者的體驗學習。

3. 結果與討論

本研究與體育老師共同討論與建議，因應新冠狀病毒造成全球各國確診數、死亡數的攀升與衍生的疫苗接種變化趨勢及各種的統計分析資訊，影響著國人和全球各國醫療、外交與經濟等等的因應策略。因此新冠狀病毒所造成的全球各國確診數、死亡數與衍生的疫苗接種變化趨勢及因應台灣疫情變化，都是當下最重要的混合實境MR災害預防之教學教材與情境應用。

經過新冠狀病毒疫情混合實境MR的教學教材與情境應用後，學生對於新冠狀病毒疫情的區域性認知與了解，不僅是從新冠狀病毒疫情混合實境MR的全球性看到國際間醫療、外交與經濟發展的差異變化，也能轉化至不同專業領域的貧富不均、文化、種族、宗教、法律、社會福利、心理創傷與藝術治療等等的討論與學習、從各種角度提出問題、可能的解決方向、討論與修正，落實防災教育的情境應用與體驗學習。

藉由MR教材製作的全球性新冠狀病毒疫情確診分布、全球性新冠狀病毒疫苗接種的統計分析資訊、在地區域性的台灣新冠狀病毒疫情確診資訊、全球性地震資訊等教學教材內容，不但建構本校通識教育中心自然領域相關課程的多面向學習，師生還可擁有翻轉課堂教室的多元學習環境，也提供未來參與樂齡課程、社區科普推廣活動和落實大學社會責任的推動內容。

4. 結論

災害預防與應變所衍生的災害與風險管理議題是人類必須面對與防備，災害的變化與風險管理的複雜變化，因應災害變化與與社會需求隨時調整修正教學內涵。對於實際時空，必須融入課堂期間所發生的國內外相關災害議題、當下時事與國際潮流等，才能符合災害預防與應變的滾動性學習，更貼近學生生活經驗的體驗學習。將全球新冠狀病毒疫情災害融入防災教育，利用MR技術將相關訊息繪製於全球地圖上，增加學習者的圖像學習；翻轉MR混合實境教學，深化學習者的體驗學習。MR教材呈現課程相關的全球災害資訊，建構宏觀的災害預防與應變的國際視野。學生對MR教材融入課程的回應不但表現高度興趣也樂於參與MR教材的開發與製作。

未來防災教育相關課程與活動，可以應用新冠狀病毒疫情混合實境MR教學教材，讓選修課程學生與參與防災活動的學生，了解新冠狀病毒疫情的發展歷程與對全球各國造成的種種衝擊與影響，增加選修課程與參與活動學生的視覺串連大腦之連結概念與全球性圖像學習，讓防災教育相關課程與活動結合新科技時代的學習，同時翻轉文字與符號的圖像式混合實境MR的教學，讓學習者可以融入情境學習，同時強化學習者的災害預防情境應用與體驗學習。

全球新冠狀病毒確診分布圖
2020.1~2021.4

全球新冠狀病毒疫苗接種分布圖
2020.12~2021.6

台灣新冠狀病毒疫情
2021.5.17~2021.6.15

