

虛擬實境應用於教學之分析— 以 Google Cardboard (VR 裝置) 融入教學為例

鄭雅尹

臺北市立景興國民中學教師

一、前言

隨著時代進步，資訊科技的發展不僅使人類生活更加便利，也讓學校教育多了新的樣貌。不同於以往教師在教室中單純使用黑板、粉筆講述傳授學科知識，現今科技的應用與融入更增添了教學的豐富性與趣味性，使學習不再只是「教師的說」與「學生的聽」，而是讓知識與情境產生連結，如同親歷其境一般，知識不再侷限於課本文字之中，生動真實地躍然紙上。

虛擬實境(virtual reality)是時下當紅的科技產物，隨著硬體載具技術更臻純熟及軟體內容的豐富多元，虛擬實境除了運用在遊戲娛樂上，也逐漸拓展到醫療、生活娛樂、軍警消演練、維修技術、電競等各種領域上，透過這項技術，使人們的生活展現了不同的面貌。而除了上述的功能外，虛擬實境亦帶來教育方法的革新，活化課室中的教學，改變學習的樣貌，以下舉虛擬實境教學應用—「Google Cardboard」一例說明之。

二、虛擬實境與 Google Cardboard

根據曲建仲（2016）之定義，虛擬實境(virtual reality, VR)是完全利用顯示器技術，在使用者的眼睛周圍建立一個立體且似真的虛擬世界，讓使用者以為自己正身處在如同現實一樣的環境中，透過高端科技技術提供使用者一個仿真的虛擬世界介面，透過多種感官類比與傳感器來傳遞影像與產生互動，達到一個身歷其境的效果。

而 Google Cardboard 即是一個由 Google 所開發可與智慧型手機配合使用之簡易型虛擬實境頭戴式顯示器，使用者只要有一個簡便的觀影盒即可進行 VR 體驗，且價格經濟實惠，亦可動手自己製作，使用者須在自身智慧型手機上安裝相容的系統，便可盡情遨遊於虛擬世界中，獲得多重感官體驗。

三、Google Cardboard 教學應用之特點

（一）經濟實惠，樣式多元，可滿足不同需求

隨著虛擬實境的潮流愈來愈火紅，市面上 VR 裝置的價位、等級、配備選擇範圍相當廣，便宜少則幾百元，昂貴的上萬元也不在少數。Google Cardboard 顧名思義是由紙板當成主要製作材料，使用者可輕鬆按照說明書指示，就可自行摺疊製作成專屬個人的虛擬裝置，整體耗材成本不高，約落在 200 至 500 台幣不等，製作程序簡單，可供教師輕易應用於課室教學。考量現今教育資源經費有限狀況下，若教師想嘗試將虛擬實境帶入教學現場，讓課程活化，同時不讓教學產生負擔，Google Cardboard 或許是入門的一個好選項。

（二）操作簡易，提供給師生易上手的豐富學習資源

Google Cardboard 除了具有輕巧外型、操作簡易、製作成本經濟實惠等優點外，Google 網路上提供了多款應用程式給學習者搭配 Google Cardboard 使用，提供使用者相當友善且便利的教學資源，另外，影音網站 YouTube 上亦有許多影片能支援 Google Cardboard 此裝置，可供教師免費使用，相較於傳統媒體素材，虛擬實境創造出更高一層、更栩栩如生的多重感官刺激，豐富學習體驗。

（三）突破教學場域限制，使教與學更有感

傳統講述教學法中，當提及外國地理、年代久遠的歷史事蹟，甚至是抽象夢幻的外太空知識時，教師們往往只能透過文字、照片、影片去闡述講解，另一方面，學生也只能靠著想像力去探索體會，如同紙上談兵。課程結束後，學生僅能獲得文本知識，即使達到了知識學習的認知目標，然而學習內容卻無法與其生活產生強烈連結，缺乏創造真實的情意體驗，而造成了「學了就忘」的窘境。為了解決學科知識學習與自身生活體驗間的隔閡，透過智慧型手機與 Google Cardboard 的應用與融入，教學可突破教室的時空限制，在教室中重現遙不可及的地理環境、歷史場景或自然景觀，突破紙本教材的框架，使學生置身於課本內容的背景時空，讓學生更容易理解課本內容，身臨其境，彷彿漫步於當時的街道場景中，似真的學習體驗有助於強化學習效果，加深學習記憶，讓學生對於學習「更有感」！

(四) 獲得身歷其境的多感官學習體驗

透過 Google Cardboard 融入教學可讓學生在課堂上獲得有別以往的传统學習體驗。舉社會科而言，或許不是每個學生都有機會可親自造訪法國巴黎，親眼目睹那巴黎鐵塔的雄偉與美麗，但教師藉由 Google Cardboard 的教學應用，可讓學生透過虛擬實境身處真實的巴黎街景，經由視覺、聽覺的多重感官體驗，讓學生能對紙本上的巴黎擁有更具象、真實的體會，在有限的環境中創造無限的體驗，觸發學習的感動，獲得更有意義的學習。另一方面，透過知識的應用，讓學生瞭解知識學習並非是單純的文字記憶背誦，而是實實在在發生於日常生活中。

四、結語

科技始終來自於人性，科技的日新月異除了為人類帶來便利快捷的生活外，亦造就更多知識探索的可能，如同本篇論述的 Google Cardboard 虛擬實境裝置，藉由科技領域與教學領域的結合，為科技創造新的價值，亦為教學激盪新的火花，使傳統的教師說、學生讀的知識學習有了全新的 3D 視野。

要讓這項新趨勢能順利發展延續，除了硬體裝置的更新升級外，相關的軟體開發與整合亦是核心關鍵，如何將適合各年齡層、各教學領域的教材轉換成能結合虛擬實境供教師便利地融入課程教學，需要跨領域的專業人才相互協作開發。最後，在現今瞬息萬變的社會中，教師除了發揮原有的專業教學知能外，教師的專業與視野亦需要隨著潮流與時俱進，掌握新趨勢，善用數位科技於教學中，以開放的心胸去思索與設計教學方法，帶領學生感受學習的樂趣，豐富學習體驗，提高教學效能，為教學創造新氣象。

參考文獻

- 曲建仲（2016）。虛擬實境(VR)、擴增實境(AR)、混合實境(MR)—虛實交織的世界。科學月刊，563。
- Cardboard. January 10, 2019, retrieved from <https://vr.google.com/cardboard/>

