

# VR

# 虛擬影像 實境教學

■ 模擬羅浮宮的虛擬實境。

## — 全球化 —

虛擬實境 (Virtual Reality, 簡稱 VR) 漸趨普及, 除了在電子遊戲、影視娛樂等範疇蓬勃發展, 教育界也開始運用 VR 輔助教學, 本港更有中學率先引入 VR 技術教授地理科。科技向來是一把雙刃劍, 下文將一一闡述 VR 的發展及其對使用者的影響。

■ 胡家齊 資深通識科作者

## 市場新寵大眾化 影響視力受關注

VR 以往多應用於軍事領域, 作訓練士兵之用, 但隨着 facebook、Google 等科技巨頭相繼推出 VR 裝置, 令 VR 近年變得大眾化, 成為科技市場上的新寵兒。逾三百個中外參展商參與今年5月在上海舉行的科技界盛事「亞洲消費電子產品展」(CES), VR 產品成為焦點, 多個國際及內地品牌均重點推介 VR 技術。

### 欺騙眼睛 似遠還近

水能載舟, 亦能覆舟, VR 急速發展的同時, 其對使用者的不良影響亦備受關注。香港理工大學眼科視光學院副顧問眼科視光師彭志剛表示, VR 裝置屏幕「欺騙」大腦, 即使畫面看來是遠景, 實際上屏幕與眼睛的距離仍非常接近。VR 裝置的畫面似遠還近, 增加眼睛負擔, 容易引發視疲勞。若用家本身有視力問題, 在沒有戴上合適眼鏡時直接使用 VR 裝置, 問題會更嚴重。

另外, 與沉迷網絡世界相似, 若使用者沉迷 VR, 長期流連於虛擬世界, 或會忽視現實世界的人和事, 影響社交生活以至與家人的關係。



■ Google 的 VR 設備。資料圖片



■ 貴州數博會上, 參觀者體驗 VR 技術。資料圖片

## 上地理課如在現場

科技發展日新月異, 學生的學習工具已不再局限於傳統教科書和電子書, VR 教學或成教育新趨勢, 根據美國教育研究機構 NMC 發表的 Horizon Report, 未來兩三年教育界將開始應用 VR。VR 打破地域限制, 令教學拓展至親身體驗的層面, 不再局限於知識傳授, 有助提升學生學習動機。

### 港中小學計劃引入

此外, 亦有企業看準 VR 的潛力, 致力開發線上 VR 教學產品。有本港 VR 服務供應商指, VR 可以應用於地理及歷史科等科目, 全港有十多間中小學計劃引入。天水圍伯裘書院早前啟用全港首間虛擬地理教室 Geo Lab, 學生可透過 VR 學習眼鏡進行虛擬實境考察, 身在校園卻猶如置身濕地公園、東平洲等考

察地點, 360度全方位觀察地貌。

### 抽象地圖成實景

除實地考察外, 地圖閱讀亦是地理科的重要元素。Geo Lab 設有「擴增實景技術 (Augmented Reality, 簡稱 AR) 沙箱」, 箱子內的白沙能堆出不同地形, 再透過投射器材投影出等高線、分水嶺、集水區等資料, 把平日抽象的地圖化為實境, 提升學生閱讀地圖能力。此外, 沙箱亦能模擬不同情景, 如氾濫、乾旱等。

香港教育大學科學與環境學系助理教授霍年亨的研究結果顯示, 使用沙箱教學能有效促進學生學習地圖閱讀的技能。

Geo Lab 獲機構資助, 校方投入僅 50 萬至 60 萬港元, 整個項目花一個多月時間竣工。



■ VR 攝錄機

## 多角度觀點

### VR 教學裝置服務供應商

「用 VR 教學, 小朋友的參與度高很多, 小朋友突然可到深海中, 又或者跳到埃及金字塔, 這些都可以令教學參與度和興趣提高。」

### 資訊科技商會榮譽會長 方保僑

「這是所有廠商要進佔的『第六個屏幕』, 包括手機、平板、手提電腦、智能手機和電視。未來看演唱會可能買不到票, 但做一個 VR 版, 便可置身其中看演唱會。」



### facebook 行政總裁 朱克伯格

「今年將是 VR 的消費元年, VR 與智慧型手機的結合或將成為市場主流。」

### 飲食網站創辦人 鍾偉民

「暫時 VR 裝置仍未普及, 很多人誇大其前景, 認為它將是終極的電玩遊戲平台。有些人甚至預測, 它可應用於商業範疇, 取代電腦和屏幕, 人人戴上 VR 眼鏡工作。但事實證明, 長時玩 VR 很辛苦, 看來其前景未必如想像般好。」

### 眼科醫生

「不是所有人都適合使用這類裝置。平均有 5% 至 10% 的人, 左右眼會有不協調, 甚至有隱性的鬥雞眼或斜視。很多人根本不知道自己會有這樣的問題, 而當使用這些頭戴式 VR 裝置時, 有類似視力問題的朋友就更容易感到不適。VR 系統會對醫生培訓有正面的幫助, 但問題是有關系統的畫面質素, 和相關的軟件是否真的能符合業界的需要。」

## 概念鏈接

1. 虛擬實境 (Virtual Reality, 簡稱 VR): 亦稱虛擬技術和虛擬環境, 是一種由電腦技術輔助生成的高技術模擬系統。VR 利用電腦模擬產生一個三維空間的虛擬世界, 用家穿戴裝置, 如同身歷其境一般置身於「虛擬真實世界」, 產生好像處在現實中一般的錯覺。  
用家移動時, 電腦可以立即進行複雜的運算, 將精確的三維世界影像傳回, 產生臨場感。同時, 裝置可偵測用家的動作, 如頭、眼及手的移動, 令用家可於虛擬實境世界進行交流互動。
2. 擴增實境 (Augmented Reality, 簡稱 AR): 一種將虛擬資訊擴增到現實空間中的技術, 它不是要取代現實空間, 而是在現實空間中添加一個虛擬物件, 藉由攝影機的辨識技術與電腦程式的結合, 當設定好的圖像出現在鏡頭裡面, 螢幕上就會出現對應的虛擬物件。  
這種技術的目標是在螢幕上把虛擬世界套在現實世界並進行互動。  
簡單來說, VR 是一個完全被創造出來的世界, AR 是利用技術在現實的基礎上增加內容。

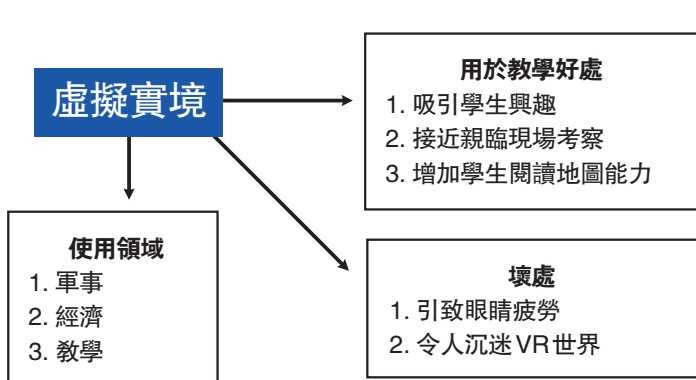
## 想一想

1. 根據資料, 試指出虛擬實境的使用領域。
2. 有學校把虛擬實境的應用擴展至教學領域, 這做法有什麼好處? 試解釋你的答案。
3. 承上題, 有人認為 VR 對學童眼睛有不良影響, 不應推廣至校園, 你認同嗎?
4. 除了歷史科和地理科之外, 課堂上還可以怎樣應用 VR 技術?

## 答題指引

1. 同學可根據資料, 舉例 VR 的應用層面, 如軍事、經濟等方面。
2. VR 進入教學領域, 好處有二, 一是引起同學興趣, 相比傳統的教科書, VR 無疑比較有趣; 另一方面, 學生可透過 VR, 實際感受如歷史古蹟、地形概況等沒法親身前往的地點。
3. 本題針對學童眼睛與吸引興趣之間的輕重問題, 資料中曾提及 VR 會影響眼睛, 因此同學回答此題時, 應重點分析引起興趣是否值得以視力受損作為代價, 但亦可指出視力問題亦可解決, 如使用一段時間後休息, 就不會引致眼睛疲勞。
4. 本題同學可自由發揮, 如科學課可以 VR 代替進行危險實驗, 生物課可用以代替解剖小動物等。

## 概念圖



## 延伸閱讀

1. 《「港中大」藉 VR 保育深圳客家村落》, 香港《文匯報》  
<http://paper.wenweipo.com/2016/06/08/CH1606080034.htm>
2. 《沉迷虛擬不「堵」須「導」》, 香港《文匯報》  
<http://paper.wenweipo.com/2016/06/01/ED1606010035.htm>
3. 《校巴窗裝置 VR 載學童「遊」火星》, 香港《文匯報》  
<http://paper.wenweipo.com/2016/04/26/GJ1604260008.htm>