

# 電玩與地理教學

台灣文化學系四年級 莊東翰

## 摘要:

隨著科技的發展，許多科技紛紛被投入教學領域當中，從最早的幻燈片到後來的錄影帶、DVD，從電腦教室到每個班級都有一台電腦，從教鞭到多功能的雷射筆，從粉筆到 PPT。

而電玩遊戲變得越來越進步，而其內容也越來越貼近真實世界，並可以讓玩家創造屬於自己的世界，電玩主機本身也變得更輕便，同時也有越來越多人開始研究電玩和其他領域的結合，本文將探討將電玩融入地理教學的可行性。

## 綱要:

- 一、研究動機
- 二、電玩的歷史與發展
- 三、電玩與地理教學
- 四、電玩實作練習
- 五、結論
- 六、參考資料

## 一、研究動機

電子遊戲發展至今已六十年的歷史，而除了用於娛樂外，電子遊戲是否可用於地理教學領域是本文探討的主要議題。

本文的研究動機則是源於作者本人得成長經歷，我從幼稚園就開始接觸電玩了，那時玩得應該是 Playstation1，雖然當時玩的都是一些比較陽春的遊戲，而且遊戲機在我上小學不久後就壞掉了，但這也奠定了我喜歡打遊戲的性格。

後來上小學後我家裝了電腦，電腦成了我玩電玩的主要工具，但同時我也會和其他人借遊戲來玩，比如鄰居的 GAMEBOY、堂弟的 Playstation2 或是去英文家教師師家打 XBOX 360，而同時學校的美術老師要我們做小繪本，我便以當時我最愛玩的神話世紀為藍本。

神話世紀（Age of Mythology，簡稱 AoM）是一款由全效工作室開發、微軟發行的即時戰略遊戲，而其劇情描述英雄亞肯多斯的冒險故事(圖 1)

我將遊戲一開始的劇情做成小繪本，同時我的作品也獲得了老師的好評，這也是我第一個融入電玩元素的作業。

而上國中以後我家有了一台 Wii，這讓我首次接觸了體感遊戲，同時也接觸了許多經典遊戲如惡靈古堡、實況野球、戰國 BASARA 等，同時我也有一台 PSP，也常常用 PSP 玩魔物獵人或是音樂遊戲，上了高中以後我交到了一名因同樣喜歡動漫和電玩而熟識的死黨，在高三的音樂課老師要我們做各個領域的音樂報告，其中一個項目是電玩領域，我和我的死黨理所當然的加入了這組並主導了這次報告，而我們選擇的是我們兩個都很愛玩的戰國 BASARA 系列。

《戰國 BASARA》是 CAPCOM 發行的動作遊戲系列，是一款以日本的戰國時作為舞台，並加入惡搞和現代的原素的第三人稱視角的 3D 動作遊戲。(圖 2) 這次的報告老師也很滿意。同時我也創辦了我的臉書帳號，並透過臉書接觸了大量的網頁遊戲。

上大學以後由於班上的同學都在玩英雄聯盟，所以我也跟這一起玩，過去我也玩過一些線上遊戲如希望、楓之谷、卡巴拉島等，但後來都沒再玩了，英雄聯盟是唯一到現在還有在玩的線上遊戲，而有了智慧型手機後我也開始玩手機遊戲如：神魔之塔、文明爭戰等，在 Playstation4 上市後我就跟我弟合資買了一台，並完了許多像是 GTA5、刺客教條系列等大作。

從大二下開始，系上的課變多了許多口頭報告要做，我在我報告的 PPT 中曾用過不少遊戲的內容當作報告的一部分，例如在報告城市中的監視器時我用看門狗這款遊戲做為參考資料的部分，也在 GIS 課程以刺客教條系列的內容與市面上的 GIS 進行比較，這些都會在接下來的部分詳細介紹。

在一次次完成這些報告的過程中，我漸漸的發現原來這些遊戲的內容與與我所學的地理課程有許多的相似之處，並產生了電玩可以與教學作結合的想法，並開始進行了相關的研究，而這個研究將可以達到增進學生上課的興趣和增加教學素材的目的。

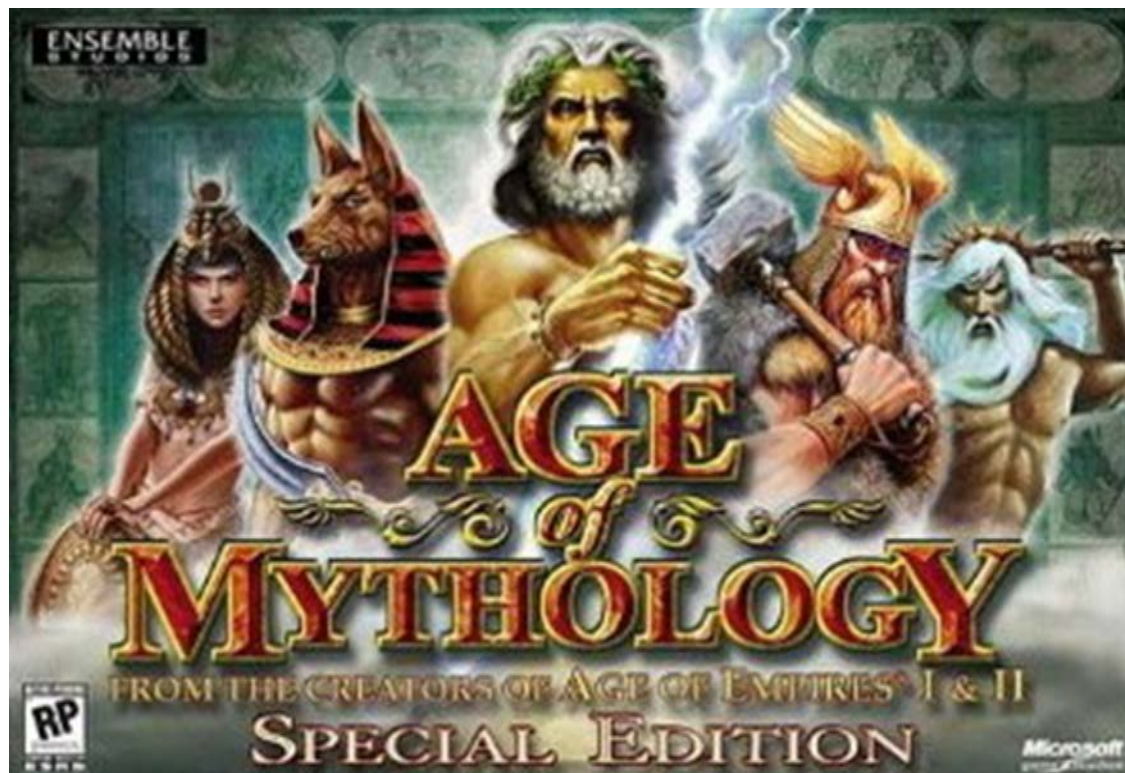


圖 1. 神話世紀

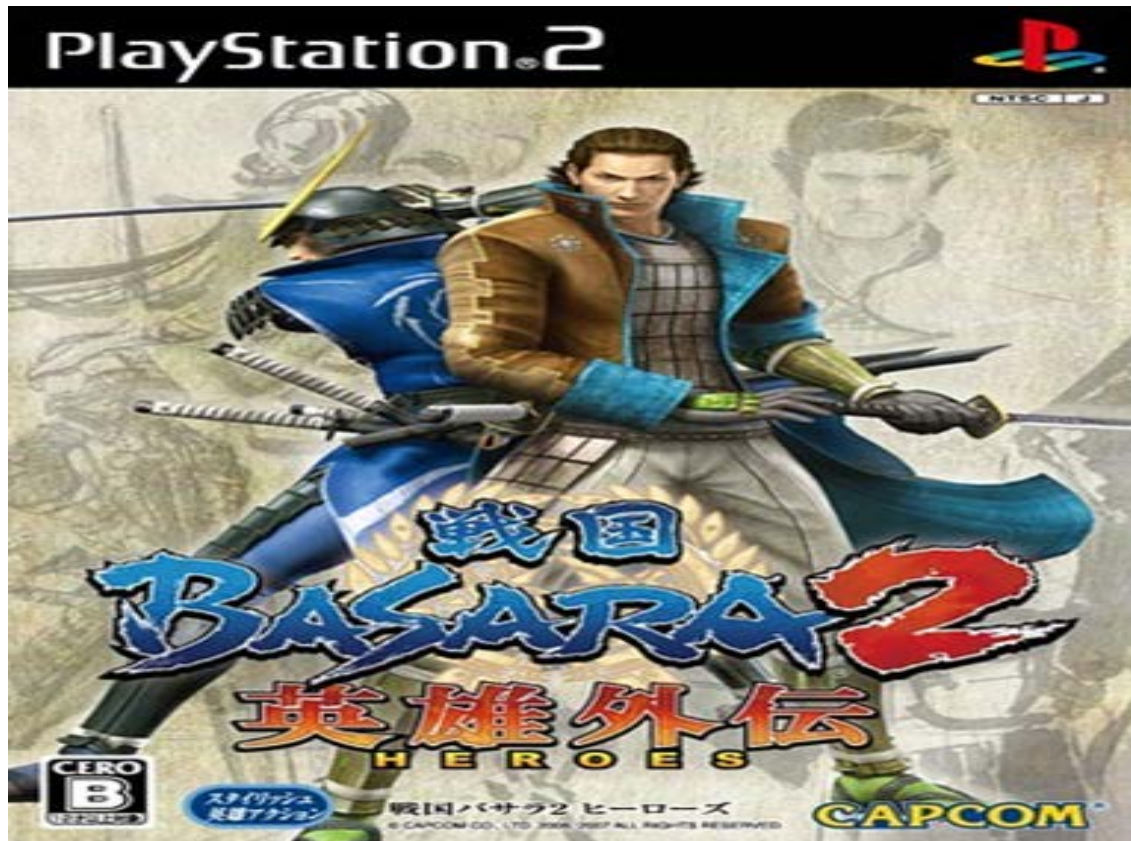


圖 2. 戰國 BASARA

## 二、電玩的歷史與發展

電玩遊戲的前生是電子計算機，而後由電子計算機發展而來的電腦也對電玩遊戲的發展有著重大的影響。

學者們將至今的電玩遊戲發展分為八個時期，早期的遊戲大多是簡單的棋類遊戲或是網球類遊戲如雙人網球(圖 3)、碰碰彈子台等。

而中前期的遊戲大多是以簡單 2D 水平面世界為遊戲背景的平台遊戲，如大金剛、超級瑪利歐等(圖 4)，其遊戲世界大多以奇幻世界為主且不能自由探索。

中後期開始出現一些像是勇者鬥惡龍(圖 5)之類的 RPG 遊戲，其特徵是可以在遊戲中自由探索，而非只能照固定的路線前進，但其遊戲世界仍是以 2D 奇幻世界為主。

一直到近十幾年來，3D 的開放遊戲世界才開始普及，且遊戲世界開始以現在或過去的真实世界為藍本，並且有越來越真實的趨勢。如俠盜獵車手系列(圖 6)。而最近隨著 VR 的上市，玩家不需再透過螢幕進入遊戲世界，而是至生於遊戲世界。

從以上這些電玩的歷史與發展來看，遊戲世界有著越來越接近真實世界且越來越真實的趨勢。

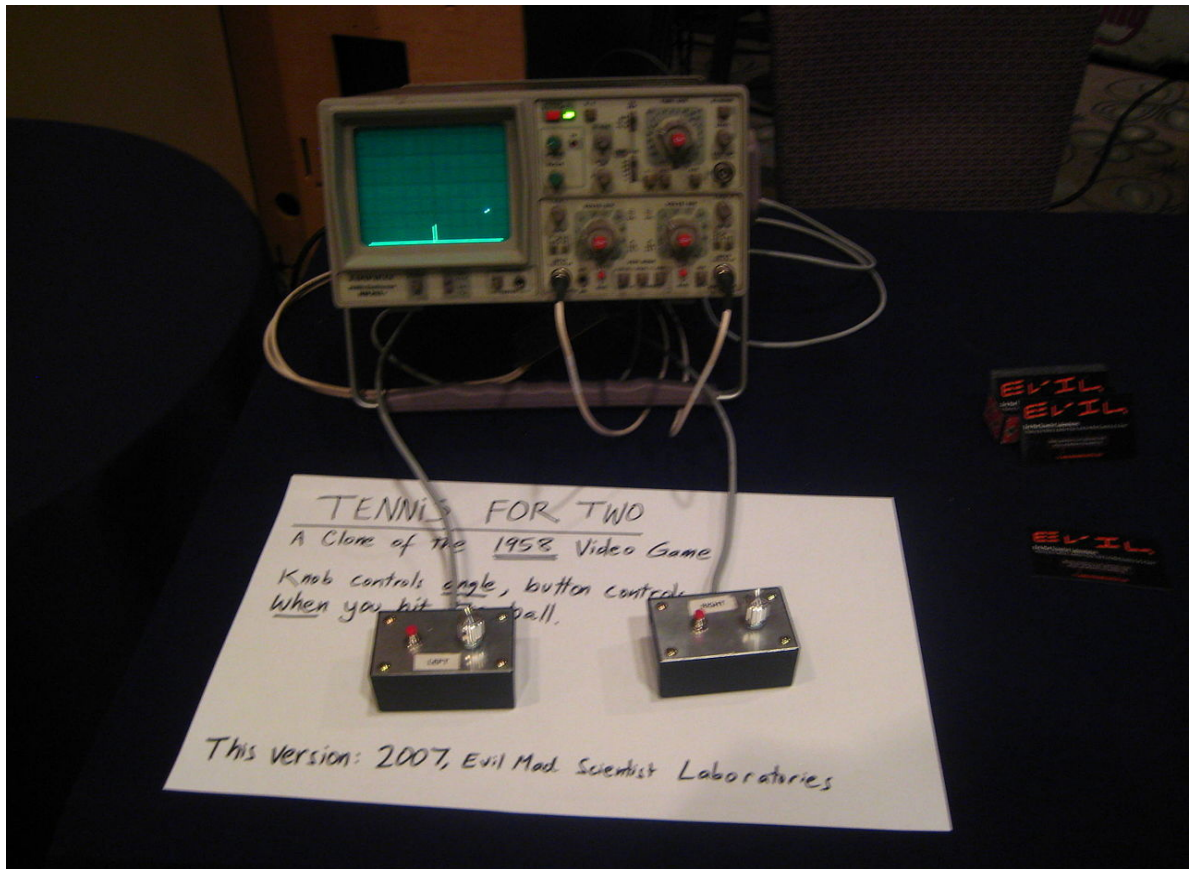


圖 3. 雙人網球



圖 4. 超級瑪利歐



圖 5. 勇者鬥惡龍



圖 6. 俠盜獵車手 3 和俠盜獵車手 5

### 三、電玩與地理教學

電玩遊戲只能用來娛樂，這是大多數人對電玩的看法，然而向國外許多大學和我國的政大都有遊戲程式設計課程，而交通大學則有一門電玩藝術與數位視覺課程，其內容講述遊戲對現實社會的影響、遊戲的美術設計等，而其實作的部分便是要學生實際去玩遊戲並且寫出心得，而其遊戲名單中有兩款遊戲亦會在本文中提到，不過這些都是比較偏理工的學校。

在第二章節我們得到了一個遊戲世界越來越貼近真實世界的結論，而地理學本身就是一門研究真實世界的一門學問，實地調查乃是地理學者必備的技能之一，然而雖然在科技進步的現在人類想到世界的任何一個角落已不是不可能，但那是在有著充分的時間和金錢的情況下才可成立，但如果透過電玩遊戲來探索世界，那可謂秀才不出門 能知天下事啊。

#### (一)軟體

舉幾款遊戲來說，俠盜獵車手 5 以美國的南加利福尼亞州為範本創造了聖安地列斯州這個貼近真實世界的虛擬世界，遊戲中洛聖都(圖 7)這個虛構的城市亦是以洛杉磯為範本，威尼斯海灘、格里斐斯天文台、好萊塢標誌這些洛杉磯的知名地標亦在遊戲中出現，此外本遊戲可使用多種交通工具探索遊戲世界，比如時速動則兩三百公里的超跑；可以飛的比雲還高的飛機、直升機；可以潛入深海的潛水艇等，可以說是非常方便。

此外為了建構遊戲世界，製作團隊骨幹為此實地調研整個地區，製作小組前往洛杉磯進行多次的實際勘察，並邀請了導遊與建築歷史學家同行。在這些勘察行程中總共拍攝了約 25 萬張照片，以及數小時的影片作為參考資料。他們也研究了虛擬地球儀和人口普查資料來重現洛杉磯的地理和人口分布。團隊還藉助谷歌地圖的洛杉磯投影，設計洛聖都的交通網絡。而其高達上千人的團隊，被認為是創建開放世界的技術要求最苛刻的團隊。

因此這款遊戲可以成為相當不錯的地理教材。

其他像看門狗以芝加哥(圖 8)為遊戲場景，而其將於今年十一月上市的續作則以舊金山為遊戲場景，其擬真度雖稍不如俠盜獵車手 5，但其特點為可以操作城市的各種公共建設，對於城市公共系統運作的教學很有幫助。

而刺客教條系列以過去的倫敦、巴黎(圖 9)、羅馬、耶路撒冷等國際大城市為遊戲場景，雖然與當今的城市有許多不同，但像倫敦塔、巴黎聖母院、羅馬競技場等知名建築都出現在遊戲中，且玩家可進入或自由攀登建築物，其建築重現程度

亦受到好評，遊戲畫面也很真實。因此對於歷史古蹟的研究保存可以當作一個很好的參考。

除了人工的大城市外，大自然的鬼斧神工在遊戲中亦可完美重現，前面提到的俠盜獵車手 5 除了洛聖都這個繁榮的城市外，也有像一望無際的巨大沙漠，一失足便會跌落山谷的陡峭山坡，水流湍急且蜿蜒曲折的河道等眾多自然地形(圖 10)，而刺客教條系列的三、四代分別以大航海時代的北美十三洲和加勒比海(圖 11)為遊戲場景，由於那時當地處於尚未開發狀態，因此廣大的原始叢林和海象變化多端的大海反而是這兩代的主要場景，而說到大自然不得不提極地戰壕這款遊戲，其四代以喜馬拉雅地區為場景，而其最新一代：野蠻紀源以西元前一萬年的中歐地區(今喀爾巴仟山脈)為遊戲場景(圖 12)，包括寒帶的冰河、溫帶的森林、熱帶的沼澤等眾多的地形氣候，在開發過程更找來包括歷史、語言、人類等眾多學科的專家來協助製作團隊，才完成了如此大作。這些遊戲對於自然地理的教學的影響不可忽視。

另外我剛剛提到的遊戲中也有著不少的動物，像俠盜獵車手 5 中的洛聖都你會看到路上有貓或狗在行走，而三位可操控角色中的其中一位也養了一隻狗還可以與牠互動，而在城市外你可以看到牧場中被飼養的牛，在沙漠中成群結隊的郊狼，在小山丘裡奔跑的鹿群，在海上時你也會碰到海豚或鯊魚。而刺客教條四代中主角的身分是一名海盜，你可以在各個小島上獵殺動物已取的資源，更可以在特定地點搭著小船拿著魚叉獵捕兇猛的鯊魚或是超大的鯨魚。極地戰壕 野蠻紀源更是透過古生物學家的幫助讓玩家可以在遊戲中馴服或捕捉巨大的長毛象、勇猛的劍齒虎以及其他危險的野生動物，而這些部分對於生態的教學可說是比課本來的更為真實。

還有像電玩遊戲不可或缺的元素之一：遊戲地圖，許多遊戲都具備了完善的地圖讓玩家不會在遊戲世界中迷路，有的地圖甚至是 3D 立體圖，也有遊戲的地圖擁有衛星導航功能，對於教導學生如何使用地圖，甚至繪製地圖來說沒有比這個更適合的教材了。

此外還有許許多多的例子都可以作為地理教學的參考教材。

## (二)硬體

另外遊戲主機的進步也是電玩可以融入地理教學不可或缺之因素，雖說個人電腦也可以玩市面上大部分的遊戲，但現在的遊戲越做越好，這是件好事，但是卻有著一但電腦硬體配備不足遊戲便無法運作的問題，就算硬體滿足需求，其畫質和流暢度也往往不如遊戲主機，而若是要達到與遊戲主機同樣的等級，其花費的金錢往往是直接買遊戲主機的數倍。



2015 年的八月，藝人蕭敬騰上了新聞版面，不是因為要發新唱片，也不是因為傳出誹聞，而是因為他在臉書分享了一張在大陸搭高鐵時用 PS4 玩《俠盜獵車手 5》的照片。

蕭敬騰的法寶全名為 GAEMS Vanguard(圖 14)。GAEMS Vanguard 分成上下兩個部分，上半部搭載 19 吋螢幕，解析度可到 1366x768，螢幕正下方搭載了 5 顆用來操控螢幕選項、亮度和音量大小的按鈕，左右 2 邊也各內建了一顆喇叭，同時還附有 1 組 HDMI 插槽，和 2 組 3.5mm 音源輸出。下半部則是置放遊戲主機的地方，底部容量寬敞，可裝入 Xbox 以及 PlayStation 系列主機，同時還附有一層軟墊和兩條魔鬼氈束帶，可將遊戲主機牢牢固定住並吸收撞擊時的衝擊。只要插電就能使用。

除此之外 SONY 也發表了 PS4 專用攜帶式投影機 MP-CL1(圖 15)，機身大小和一般智慧手機差不多，解析度為 1920x720，最大可投放 120 吋畫面，內建 3000mAh 電量，這都是能夠讓電玩主機能夠用於教學的利器。

而最近上市的 VR 眼鏡(圖 16)更是對於教學有著無限的可能性，例如前陣子有博物館就提出了用 VR 來讓參觀名民眾體驗潛水的計畫。而許多人也發明了與之相關的機器，其價格也相當的低，便宜的只要幾百塊而已，相信在不久的將來上課時每個人都會戴著一副 VR 眼鏡。



圖 7.洛聖都



圖 8.芝加哥



圖 9.巴黎聖母院



圖 10. 聖安地列斯州



圖 11.加勒比海



圖 12.西元前一萬年的中歐



圖 13. 蕭敬騰在大陸搭高鐵時用 PS4 玩《俠盜獵車手 5》



圖 14. GAEMS Vanguard



圖 15. PS4 專用攜帶式投影機 MP-CL1



圖 16.VR 眼鏡

## 四、電玩實作練習

除了用來輔助教學外，也可用於課後的學習上，本人以 Minecraft(圖 17)這款知名的沙盒式遊戲設計了一套小組合作作業。

在此先簡單的介紹一下 Minecraft，Minecraft 在台灣又被稱為當個創世神，是一款沙盒獨立遊戲，於 2009 年由 Mojang 公司發行，玩家可以在一個隨機生成的三維(立體空間)世界內，以帶材質貼圖的立方體為基礎進行遊戲。截至 2016 年 6 月，遊戲銷量超過 1 億，成為最暢銷的 PC 遊戲，每月在全平台有超過 4000 萬活躍玩家，其平台包括電腦、手機和電玩主機。

社會各界也對 Minecraft 可能的應用展開廣泛的討論，尤其在電腦輔助設計和教育領域。在 2011 年，一位瑞典的開發者討論使用遊戲重新設計公共建築和公園的可能，稱使用 Minecraft 風格將會使社區更加人性化，使人們更容易想到新建築的功能。2012 年，麻省理工媒體實驗室人類動力學小組的一位成員說：「Notch 不僅僅是開發了一個遊戲，他還糊弄了 4000 萬人學習 CAD 程式。」

2012 年 9 月，Mojang 宣布與聯合國人居署的合作項目「Block By Block」。此項目旨在讓青少年參與到城市建設計劃中，讓他們向城市設計師和決策者展示自己對未來城市計劃的機會。Mojang 總經理補充道，「三年的合作計劃會支撐聯合國人居署的可持續城市發展網路在 2016 年升級改造 300 處公共空間。」

2014 年 4 月，丹麥地理資料機構在 Minecraft 中使用了 40 億個方塊建造了 1：1 的丹麥國家地理模型。

Minecraft 也被用於教育事業。2011 年，一個名為「MinecraftEdu」的機構成立，此機構意在將 Minecraft 引進校園。該組織與 Mojang 合作，使遊戲對學校更加實惠與便利。2012 年，MinecraftEdu 稱全球約 25 萬名學生透過該公司獲得了 Minecraft。遊戲的教育活動已經引入了包括歷史、語言藝術和科學在內的各種學科。

2014 年 9 月，倫敦大英博物館宣布計劃與公眾一起在 Minecraft 中建造大英博物館，包括其所有展品。

2015 年 11 月，Code.org 於該網站上提供 Minecraft hour of code 一小時的程式設計課程，教導兒童如何寫程式。

而 Minecraft 提供的多種模式中，創造模式可以讓玩家可從物品選單中獲得無限的資源及物品，並可以放置它們或瞬間破壞。玩家擁有飛行的能力，則該模式可

以幫助玩家專注於打造大型工程，且可以多人連線。

在這項作業中同一組的人將拿到同一張地形圖或建築設計圖(圖 18、19)，他們將在一個共同的多人伺服器中聯手打造圖中出現的地形或建築物(圖 20、21、22)，而老師則視作品完成度和精細度給予評分。

學生將可以在這項作業中充分了解該地形的特色或是該建築的設計巧思，同時思考該地形會如何被利用或是該建築為何這樣設計，並培養團隊合作精神。另外像性質類似的樂高世界(LEGO Worlds)、勇者鬥惡龍 創世小玩家、模擬城市等眾多沙盒式遊戲也都可用於地理教學。



圖 17Minecraft



圖 18 建築設計圖

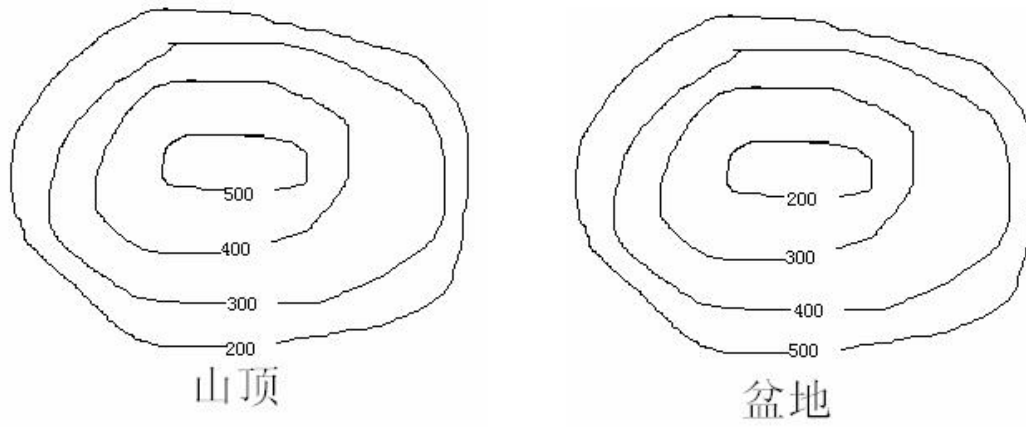


圖 19 地形圖



圖 20.山地地形模型



圖 21.盆地地形模型





圖 22. 建築物

## 五、結論

經過幾十年的演變，電玩技術的發展已趨於成熟，不論是遊戲軟體或是硬體主機的部分，將其投入地理教學領域已不是不可能，但目前的難題是如何說服教育機構撥款購買這些教材和培養能夠使用這些教材的教師，還有就是要如何讓許多人的觀念可以改變，但如果從現在開始做起的話，那也許我們的下一代就能夠更有效的進行學習了。

## 六、參考資料:

- 1.<http://www.zgonglue.com/a/201412/232263.html>
- 2.[https://www.youtube.com/watch?v=Jc6fENiVmXg&list=PLL2pPgJkVJ\\_Vhbjs\\_BgYGUBeUR0hkBGti&index=3](https://www.youtube.com/watch?v=Jc6fENiVmXg&list=PLL2pPgJkVJ_Vhbjs_BgYGUBeUR0hkBGti&index=3)
- 3.<https://tw.news.yahoo.com/%E9%81%8A%E6%88%B2%E6%83%85%E5%A0%B1-xbox%E9%81%8A%E6%88%B2%E5%AF%A6%E6%B3%81%E5%8F%B0-%E9%82%80%E5%90%8D%E4%BA%BA%E8%88%87%E7%8E%A9%E5%AE%B6%E4%BA%92%E5%8B%95-215008517.html>
- 4.<http://www.pcdiy.com.tw/detail/2165>
- 5.<http://www.appledaily.com.tw/realtimenews/article/new/20150813/668729//>
- 6.<https://zh.wikipedia.org/zh-tw/%E6%88%91%E7%9A%84%E4%B8%96%E7%95%8C%E7.95.AA.E5.A4.96.E6.B8.B8.E6.88.8F>
- 7.<http://www.u-acg.com/archives/1687>
8. Minecraft (當個創世神) DIY 大事典：我的世界一方塊人的 50 招荒野求生秘技