

试论虚拟现实技术在历史教学中的应用——以抗日战争一课为例

张焱

天津市静海区唐官屯高中

DOI:10.32629/er.v3i1.2329

[摘要] 2012年,美国社交网络巨头Facebook斥资20亿美元收购了虚拟现实技术公司OculusVR,这一事件是否代表虚拟现实技术将成为下一个博人眼球的黑科技呢?本文以此为线索在简要介绍虚拟现实技术的基础上,以抗日战争一课为例论述了虚拟现实技术在历史教学中的具体运用,分析了虚拟现实技术投入历史教学的优势,以及其对新课改的贡献和不足之处,期待能为虚拟现实技术进入历史课堂贡献一份力量。

[关键词] 虚拟现实; 抗日战争; 真实情境

前段时间在抖音上看到一则短视频很有趣,故事的主人公是一个小男孩和他的父亲,父亲看着小男孩的历史试卷暴跳如雷,25分,父亲严厉的斥责着小男孩,此时小男孩嘴里嘟囔着说了一句话,“这些历史我又没经历过,考这么多分已经很高了”!显然这只是一则搞笑视频,然而背后的事实也引发我们的思考。我们今天的历史教学的确还停留在教师用语言、图片和视频帮助学生创设情景,尽可能感知历史的阶段,然而这样传统的历史教学方式是否能真正带领学生感知过去的事件,真正的理解那段历史,答案是模糊的。这种影响显然是有限的,任何事件只有亲历者才能切身感受到其中的悲喜交加和跌宕起伏,历史教学也一样,只有将学生置身于历史事件中,才能真正触发他们的感知神经,让学生如亲历者般感知历史,解释历史。那么问题来了,要将学生放诸历史事件中,怎么实现呢?如果在二十年前,这显然是不可能实现的,然而如今我们可以畅享一下的,那就是借助虚拟现实技术。2016年浙江省语文学科的考试作文题目就涉及虚拟现实技术,那么到底什么是虚拟现实技术呢?

1 虚拟现实技术及其类型

VR(VirtualReality)技术就是虚拟现实,是利用计算机设备模拟产生的一种三维立体空间+虚拟平行世界的环境。虚拟现实技术在加强视听的同时可以进行触觉互动,可以使用户身临其境的沉浸在虚拟环境中。不久的将来,我们只需在家里安装虚拟现实设备,便可以足不出户地穿梭于各种虚拟场景中,例如我们可以在商场的衣帽间里试穿自己喜欢的衣服,可以在游戏场景里化身为主角进行打打,还可以在外卖软件上闻到自己所叫外卖的香味。那么虚拟现实技术有哪些类型呢?

首先是沉浸型虚拟现实系统。沉浸型虚拟系统在使用时,使用者必须头戴头盔、手带数据手套等传感跟踪装置,才能与虚拟世界进行交互。

这种系统可以使用户完全排除外界干扰,全身心地投入虚拟现实,足不出户即刻感知虚拟的现实场景。最简单的沉浸式虚拟现实是以手机等移动终端为平台,创造一个现实生活中存在或者不存在的虚拟世界。

第二种类型是简易型虚拟现实系统。简易型虚拟现实系统由一台普通的计算机系统组成,使用者通过键盘、鼠标便可与虚拟环境进行交互。例如苹果公司推出的快速虚拟系统(QuickTimeVR),就是采用360度全景拍摄来生成逼真的虚拟情景。使用简易型虚拟现实系统用户可以在普通的电脑上,使用鼠标和键盘,即可真实地感受虚拟技术营造的场景。这种系统结构比较简单实用,在历史教学中可以期待被很快应用。

第三种类型就是共享型虚拟现实系统。共享型虚拟现实系统是利用网络,将不同地区的不同用户联结起来,共同对一个虚拟世界进行观察和操作,实现共同合作完成任务的目的。例如,不同地区的医科学生,可以通过网络,对虚拟手术室中的病人进行外科手术。2018年11月西安儿童医院首次顺利完成了国内首例AR辅助儿童颅内血管畸形切除手术,利

用传统技术,这样的手术难度极大,而利用AR技术分析病患则极大的提高了手术的安全性。

利用VR技术可以完成很多过去不可能做到的事情,现如今VR+教育的构想正在实现,利用这种技术我们可以设想在未来十年虚拟现实应用于历史教学将成为可能,从而真正实现历史情境逼真化的创设。

2 虚拟现实技术在历史教学中的具体运用

虚拟现实技术在历史教学中的运用领域比较宽泛,但我认为,在现代生活中最吸引学生的莫过于能带他们回到过去,用当下比较流行的说法就是一穿越,无独有偶,虚拟现实技术就可以完成他们这一愿望。虚拟现实技术创设的真实情境可以帮助学生感受他们日常感受不到的事物。

笔者认为,虚拟现实技术的这种穿越作用应用于战争史的讲授最能发挥他的作用,也最能激发学生的学习兴趣。在这个和平年代,战争已离我们远去,但战争的影响还在,如何利用虚拟现实技术让学生真正的了解战争,感受战争,则是笔者接下来要论述的问题,以下以抗日战争这一课为例,介绍虚拟现实的妙处。

在讲授抗日战争这一课之前,教师应该先引导学生进入虚拟现实课堂界面(如下图)。开始讲解日本侵华背景时教师可以通过虚拟现实技术,带领学生进入1929年美国金融危机爆发后虚拟现实课堂界面的日本,感受日本国内经济困难对这个国家和人民带来的苦难,而此时的政府却束手无策,导致军部法西斯乘机上台,对内进行恐怖统治,对外发动侵略中国的战争。如此逼真的感受历史,可以帮助学生深入理解在当时历史背景下日本发动侵华战争的原因,培养学生历史解释的学科核心素养。紧接着在讲解日本局部侵华的过程时,教师可以完全利用沉浸式虚拟现实系统,使学生直观的感受战争,并作为东北抗日联军的一员参与战争,深刻感受当时在日本战机疯狂轰炸下人们爱国情怀的激荡与蒋介石不抵抗政策的不合时宜。同时学生也可以在虚拟情境中与历史人物对话,例如与蒋介石交流,讨论国共合作一致抗日的必要性。之后,教师可以利用简易型虚拟现实系统再现日本侵略东北之后,继续南下,想实现华北五省自治的丑恶行径,激发学生的爱国情怀和之后实现国共两党一致抗日的强烈冲动。



同样教师在讲解日本侵略者的野心不断扩大、七七事变的爆发和全民族抗战开始时可以通过共享型虚拟现实系统,使全班学生共同投入到全民族抗战的洪流中,近距离接触国民党正面战场四大会战的艰辛,感受南京大屠杀的惨绝人寰和共产党敌后战场的中流砥柱作用,亲身参与到百团大战这场鼓舞人心的战役中去,感受八路军为国奋战的场景。同时,教师可以通过简易型虚拟现实系统帮助学生感受中国的抗战在牵制日军兵力和远征军入缅作战的场景,帮助学生真切地感受中国战场对世界反法西斯战争的重要贡献,有助于学生更好地理解战后中国国际地位提高的必然性和合理性。

由此上溯,教师可以通过共享型虚拟现实系统,帮助学生真切感受鸦片战争、甲午中日战争、八国联军侵华过程中中国人经历的屈辱和牺牲,让学生亲身参与1945年9月2日中国接受日本代表投降的仪式,通过两种场景的对比使学生真切地感受中国百年来第一次赢得对外侵略斗争的不易与成就,衷心的为国家能够实现国际地位的提高而感到自豪和骄傲,培养学生的民族自尊心和自豪感。此外也可以通过虚拟现实将不同学校和不同国家的学生联结起来,共同讨论抗日战争的影响和中国抗日战争对世界反法西斯战争的影响。

最后在课堂内容讲授结束后,学生可以通过虚拟现实课堂进行测验,进一步巩固所学知识。

此外在历史教学中我们还可以利用虚拟现实技术制作的影视节目和纪录片帮助学生创设情境,类似的技术如果能更多的应用于历史课件的创作,将大大提高历史教学的现代化水平,推动历史教育技术向前发展。

3 虚拟现实技术在历史教学中的优势与前景

虚拟现实技术在历史教学中的优势显而易见,我们大概可以概括为以下几点:

3.1还原真实场景,使学生有更直接的心理体验。以往的历史教学在培养学生核心素养方面作用很大,然而它的不足之处也的确存在。拿抗日战争这一课来说,现在学生对国家的荣誉感比起真正经历过抗日战争的那一代人来说还是有差距的,经历过战争的先辈们对国家的认知更多的是血浓于水,是保家卫国,这可能与经历的时代有关系,然而就是这样的经历使两代人对国家、对那个时代和对革命先烈的理解有差异,也就是这样的经历使那一代人更加勤俭、朴素,更加珍惜今天的生活。所以如果我们的历史教学能使学生回到那个年代,亲身感受革命先烈对国家的付出,感受那个时代人民为国牺牲的坚定信念,是不是更能激发学生的爱国情怀,从而完成我们历史教学的使命呢?

3.2化难为易,激发学习动机,培养创新思维能力。伟大的教育家苏霍姆林斯基曾说过,学生来到学校,并不只是为了收获知识,更重要是变得聪明。传统的历史教学在培养学生创造力方面有他卓越的贡献,然而虚拟现实在历史教学中的优势也是计算机教学所不能比拟的。在虚拟课程中学生能够亲临那个时代,可以根据自己的兴趣在过去的时代里触摸当时的物件,可以参与一场战争,可以与其他参与者对话。通过这样的方式,学生对历史的理解会大大加深。一些日常生活生活中学生理解不了的事物也可以通过虚拟现实情景帮助学生直观感知,这样既减轻了学生学习的负担,也极大地发挥了学生想象力、创造力,他们会更积极主动的投入历史研究中去,去探索、去接受新知识,这样他们对历史的理解和解释能力会大大提高,这样的教学不仅达到了新课程改革倡导的减负要求,也提高了学生历史解释的核心素养。

3.3使学生真正成为课堂主人。教师引导,学生自主学习的新型学习模式是新课程所倡导的。现代课堂虽然摆脱了教师满堂灌的教学方式,然而学生在学习中还不能真正成为学习的主人,虚拟技术使学生通过头盔和鼠标等相关设备,真正的去发掘和体验历史过程,自主的建构自己的知识结

构,这样的教学可以使教师和学生互动性增强,也加强了学生之间的合作。我们仍以抗日战争这一课为例,学生在感受中国抗日战争的同时,可以在教师的带领下进入欧洲战场、甚至太平洋战场,感受全世界反法西斯战争的艰辛与付出的努力,一起讨论中国的抗日战争对世界反法西斯战争做出的贡献,从而通过自主学习和合作学习建构自己的知识体系,培养时空观念和歷史解释能力。这也符合教育心理学所倡导的认知主义、建构主义和人本主义学习理论。

目前虚拟现实技术投入历史课堂最困难的还是技术的推进问题,目前国内虚拟现实运用仍处于初级阶段,然而在国外已有较多实践。三星已经通过GearVR在虚拟现实领域向前迈了一步,GearVR与Galaxy智能手机进行无缝结合,可进行沉浸式虚拟现实游戏、看超宽银幕电影等类似的娱乐活动。

在教育方面美国开发出可供全国使用的VR教育系统,美国休斯顿大学和NASA约翰逊空间中心共同开发了虚拟物理实验室;英国位于Newcastle的WestDenton中学建立了第一个广泛宣传的教育VR工程,这些都推动虚拟现实技术更快的投入教学领域。

我国虚拟现实技术在实验教学中的应用也日益广泛,例如:中国科技大学运用虚拟现实技术构筑的物理实验、中国地质大学利用虚拟现实技术演示晶体的结构特征等。

笔者相信随着科学技术的发展,随着相关学者在该领域的研究,并与专业历史教师和公司相结合,中国虚拟现实在历史教学中的运用将不会让我们等待太久,它的应用也必将带来历史教学领域的一次革命。

[参考文献]

- [1] Thomas Cochrane. Mobile VR in Education: From the Fringe to the Mainstream[J]. International Journal of Mobile and Blended Learning (IJMBL), 2016,8(4):10-15.
- [2] 段新显. 虚拟现实基础与VRML编程[M]. 高等教育出版社, 2004:01-32.
- [3] 武法提. 网络教育应用[M]. 北京: 高等教育出版社, 2003:01-51.
- [4] 何克抗. 教学系统设计[M]. 北京: 北京师范大学出版社, 2002:01-33.
- [5] 石教英. 虚拟现实基础及实用算法[M]. 北京: 科学出版社, 2002:01-47.
- [6] 韦有双, 杨湘龙, 王飞. 虚拟现实与系统仿真[M]. 北京: 国防工业出版社, 2004:01-24.
- [7] 李艺. 虚拟实验原理与教学应用[M]. 北京: 教育科学出版社, 2004:01-19.
- [8] 陈求实. 沉浸式虚拟现实在基础教育如何应用[N]. 中国教育报, 2016-09-24(003).
- [9] 周明全. 虚拟现实高潮迭起VR教育前景可观[N]. 中国电报, 2016-06-14(005).
- [10] 黄蔚. 当虚拟现实与教育亲密接触[N]. 中国教育报, 2016-07-16(003).
- [11] 陈莹. VR+教育, 你看到了什么[N]. 科技日报, 2016-06-15(005).
- [12] 韦艳娇. 沉浸式虚拟现实课堂设计方案研究[D]. 上海师范大学教育学院, 2016,(01):78.
- [13] 恽如伟. 虚拟现实的教學应用及简易虚拟学习环境设计[D]. 南京师范大学, 2005,(03):67.
- [14] 曹祜遐, 张或. VR时代真的来了吗?[J]. 上海信息化, 2016,(09):21-24.
- [15] 杨俊哲. 个体虚拟现实系统的教学适用性及推广价值探讨[J]. 上海信息化, 2016,(09):5-15.

作者简介:

张焱(1991--)女,汉族,山西省吕梁市中阳县人,研究生,研究方向:世界近代史方向。