

浅谈 VR 教育游戏在教育教学中的应用优势研究

林瑞淞 肖巍*

长春师范大学

DOI:10.12238/jief.v3i2.3815

[摘要] 教育游戏是以教育类游戏为主要内容,是将教育与游戏有效地融合在一起,体现出教育方法和形式的丰富多样性。随着现代计算机信息技术的进一步普及和发展,虚拟现实技术作为近年来信息技术发展的一个典型代表,正迅速地在市场上成长和发展,被广泛应用于教育领域。通过虚拟现实技术的手段来创设一个虚拟学习的环境,配合着教育游戏的游戏化教学方式,降低了对学习者迁移能力要求的同时,亦能较好地适用于教育教学,本文将讨论VR教育游戏应用于教育教学的现状以及其应用优势。

[关键词] VR教育游戏;发展现状;应用优势

中图分类号: G40-057 **文献标识码:** A

Research on the Application Advantages of VR Educational Games in Education and Teaching

Ruisong Lin Wei Xiao*

Changchun Normal University

[Abstract] Educational games take educational games as the main content, and effectively integrate education and games, reflecting the rich diversity of educational methods and forms. With the further popularization and development of modern computer information technology, virtual reality technology, as a typical representative of the development of information technology in recent years, is becoming rapidly growing and developing in the market, and is widely used in the field of education. Through virtual learning technology to create a virtual learning environment, combined with the gaming teaching method of educational games, reduces the migration ability requirements of learners, and is also better applicable to education and teaching. This paper will discuss the current situation of VR educational games and its application advantages.

[Key words] VR educational games; development status quo; application advantage

1 概述

1.1 虚拟现实技术

虚拟现实技术(英文名称: virtual reality, 缩写为: VR)也被广泛称之为虚拟灵境现实技术,它在20世纪中期开始迅速发展并逐渐进步应用起来。^[1]所谓虚拟现实技术主要指的就是一种人们可以自己体验的一种虚拟现实世界,是借助计算机创造出来的仿真系统,虚拟现实技术融合了包括多媒体技术、传感技术以及人机接口技术等多种先进计算机网络技术,它是利用计算机来生成一个可以使用户沉浸在其中的模拟环境,

人们可以体验到与真实世界相等同的虚拟感受。

1.2 教育游戏

在希腊语中,教育(paideia)和游戏(paidia)两个词的意思都具有共同的词根,哲学家康德把这个词看作是为了表达和显示一个人的主体性自由,并把这个词解释成“活动的自由和生命力的畅通”。^[2]传统的教育游戏是在传统的教育与游戏有机结合基础上所发展而形成的一种特殊的游戏形式,不同于单纯的教育游戏活动,教育游戏则是以实施教育目标而进行开发的一种游戏,将其枯燥

乏味的知识点和学习内容用游戏的方法形式表达和呈现。体现出了“寓教于乐”的教学理念。

1.3 VR教育游戏

虚拟现实等新技术逐渐渗透到教育类游戏中,使得学习由传统的直接或者间接传授型的教学方法转变成了间接隐性的学习,让传统教育类游戏更加具有趣味性、交流性和虚拟性等特征。虚拟现实技术教育游戏是一款综合了互联网、计算机设备和多媒体技术共同研制开发的计算机游戏。在这种游戏中,它们可以由计算机全部或大量地生成多种虚

拟的环境,让学习者会产生身临其境的感受。

2 国内外VR教育游戏应用与发展

教育教学类网络游戏的发展历史有其由来,国外最早的游戏历史大约至少可以直接追溯至20世纪80年代。以Malone等等为首的国外专家学者进行了对教育游戏的相关理论分析探讨,试图通过计算机游戏来激发学习者的内部动机,并归纳出控制游戏动机的四大基本要素:包括挑战,控制,好奇,幻想。^[3]在国外,教育这一类游戏有一个特殊的专有词汇inedutainment。edutainment其实说它就是由education(教育)和entertainment(娱乐)两个主要科学词汇相互组合而成的复合性科学词汇,指的是一种结合娱乐和文化的科学教育,即以一种娱乐的教学手段和教育方式,将其作为一种辅助性的教学。我国对虚拟现实技术的相关研究开发与应用研究主要来说是在上世纪90年代初期才开始,随着我国计算机图形学、计算机信息科学等诸多相关学科技术的高速发展与进步,我国于2005年左右开始进行计算机游戏与教育领域相结合的研究。

经过国内外几十年的历史进步与发展,目前,就VR教育游戏的类型与数量而言,国内外VR教育游戏的类型与数量分布范围极为广泛,主要可以细化为这三类:

3 VR教育游戏与教育游戏分析对比以及其应用优势

3.1 教育游戏特征

在谈VR教育游戏的特征之前就不得不提及教育游戏,相比与传统教育模式,从教育游戏设计目的的角度而言,可以明确教育游戏的特点主要表现在三个方面:

首先是教育游戏的游戏性和趣味性,教育类的游戏要营造出极具兴趣和课程的教学情境,游戏本身就应该具备一定的娱乐性质,即使与教育相融合其娱乐

表一 国内外VR教育游戏的类型

类别	代表性VR教育游戏
课堂知识和技能教育教学	①美国 Zspace 公司的 VR 教育游戏一体机 ②Alchemy VR 公司制作的 VR 教育内容 ③香港中文大学自主开发的“学习村庄 2”角色扮演类 VR 教育游戏
日常实践与思维训练	①格拉斯哥大学与 Sublime 公司合作创建的 VR 教室
教学模拟培训	①采用头戴式设备的 VR 教育游戏,Bohemia interactive simulations 公司使用 AR 头戴式显示器(hmd)和 VR 部分的任务培训器(VR - Ptt)为航空院校的教学提供飞行员培训。

性也不会完全消失,通过教育游戏为学习者营造一种虚拟的游戏场景,学习者在参与游戏的过程中能够获得更多的趣味性,对于学习效果的提升具有较为明显的作用。

其次是教育游戏的多元性,与我们传统的教学方式有很大区别主要在于教育游戏所需要涉及的基础知识领域范围更加广泛,不仅局限于单一一门学科的教育游戏学习,而是根据教育游戏所设定的基础可以融合更多样的教育游戏学习内容,再加上教育游戏所设计的类型丰富,进一步提高了教育游戏内容的丰富多样性,游戏本身具有的是任务性特点,可以很好地实现教学内容的合理安排,在不同的学科知识之间建立起来的联系,有利于扩大和开阔学习者的知识面,促使其得以全面发展。

再就是教育游戏的竞争性,教育游戏激发了学习者的游戏学习动机和自主性,在传统教育游戏中设计了具有大量关卡任务,参与游戏的学习者可以在持续性地游戏过程中获得更多经验值或者等级,这在一定程度上也可以提高学习者参加游戏的欲望,在好胜心强烈驱动下增加了学习者参与游戏的动机和兴趣,进而且它既可以促使其在虚拟游戏环境下学到更多知识,丰富自身的知识结构,而且还可以激励其思考的发散性能力,有助于培养其学习者的自主性与创新能力。

3.2 教育游戏与VR教育游戏相同点与不同点

从相同点来看,教育游戏和VR教育游戏都具有传统课堂教学方法不具备

的趣味性,学生在游戏的过程中也可以学到知识,一定程度上减轻了学生的学习负担。游戏本身具有的竞争性,可以进一步促进学生的学习主动性和学习动机。

从不同点来看,VR教育游戏相比于教育游戏最突出的是它具有的沉浸性与真实性,能让学生有一种置身于真实情景的感觉,让学生更好的参与其中,在属于自己的空间里无限的探索与创造。

3.3 从特征角度分析VR教育游戏的应用优势

VR教育游戏特性主要有以下几点特征:

首先是真实性,真实性是指虚拟现实技术可以模拟现实,让使用者在使用过程中有种身临其境的感觉。当人们置身虚拟环境时,就会不自主地有着各种感知觉和肢体运动,即表现为一种强烈的沉浸感,这是主体置身于其中的一种真实感受,主体能够自主地参与到其中的各种事件,同时也能够实时性的感知和操作控制虚拟世界中的各个对象,这种沉浸、真实的重要方式,使主体可以创造和体验。例如,一款让我们每个人如何学习滑雪的网络游戏《Fancyskiing》,当一个游戏者自己佩戴了头盔后,双手紧紧地抓住VR控制器化身的滑雪杖,随时都能够在这座大型雪山的沟壑中滑行,在陡峭险恶的大雪山之中能够体验不一样的滑动感受,由于这种感觉十分真实,所以游戏者会不由自主的感觉两腿发软,或者遇到刺激的场景也会不由自主地大喊大叫。^[4]

其次是交互性,交互性是指使用者

在进行游戏时可以与周围的环境进行信息交流,系统会对得到的信息进行及时反馈,这种交互性可以大大提高使用者的体验舒适感。人与机进行交流活动时,人始终是在不断地运动,人随意地调节自己全部器官的能动性去建构一个无拘无束的生命活动环境,可以将自己的全部想法落实网络虚拟空间中,得到具有本己性特征的生存体验,在这样的生存体验中能够发现、认识、体验和发现自己。如益智类教育游戏《我的世界——Minecraft》,它是一款沙盒游戏,注重游戏性和教育性,整个游戏中不存在游戏剧情,需要游戏者自己自由地进行建设或者破坏,游戏者可以展开自己丰富的想象力和创造力,来创造一个新的世界。

最后是和谐性,和谐的意思就是融洽,是指使用者可以怀着一种轻松愉悦的心情来进行软件的使用,系统不会对使用者产生压迫感,一切都处于和谐的氛围中。在现实世界中,我们受到来自许多方面的制约,在教育游戏中,虚拟现实界面生成的是一个与现实生活类似的逼真环境,而且不同地域、不同民族的学生都能够参与到这种虚拟世界中进行实时

的交互学习。在此他们有种安全感,也有足够的自信,无论是思想还是行为都能够表现出自主性,也能够自由、坦诚、真实的展示自己,在这其中主体性的地位也会随之增强。《Dr panda school》是一款根据幼儿的成长年龄发展特点和其认知行为习惯所进行设计,在熊猫博士开发的乐园中,学生可以书写新的校园故事,编制新的校园之旅。^[5]

虚拟现实技术教育游戏具有的这三大优势,对于教育教学具有重要意义。研发VR教育游戏的目的就是让学生可以拥有一种轻松愉悦的学习氛围,可以在充分享受游戏带来的乐趣的同时掌握必备的知识。

4 结语

VR教育游戏可以让使用者在享受游戏带来的乐趣的同时,掌握必要的知识。虚拟现实技术的存在与其发展历程是一个不断地深化和改变的历史过程,在我国教育领域中的应用也会随着互联网科技的进步,不断地探索和尝试创新。虚拟现实技术由于其自身具有的特点优势,可以较好地与教育游戏相结合,势必会对各国的教育都产生巨大的影响。本文主要从特征角度分析VR教育游戏的应用

优势。我们始终相信,在不久的将来,虚拟现实技术的应用将会转变成一种强大的多维度信息处理技术。它将发展成为引导人们进行思考、创造性的辅助手段,是对既有的知识与观念深化、发展性的开拓与探索。

[参考文献]

- [1]李良志.虚拟现实技术及其应用探究[J].中国科技纵横,2019,(3):30-31.
- [2]王昱霖.VR教育游戏在初中英语教学中的应用研究[D].辽宁师范大学,2020.
- [3]李雪燕.VR教育游戏在初中英语教学中的应用策略探究[J].考试周刊,2021,(42):85-86.
- [4]杜佳慧.教育游戏中虚拟现实界面的生成[D].湖南师范大学,2017.
- [5]周志钧.教育游戏在初中英语教学中的应用[J].文理导航(下旬),2016,(4):52.

作者简介:

林瑞淞(1996--),男,满族,吉林省延边州和龙市人,研究生在读,研究方向:教育学(教育技术学)。

肖巍(1975--),男,汉族,黑龙江省哈尔滨市人,研究生,副教授,研究方向:信息技术教育、教育技术学理论及实践。