

VR 技术在体育教学及训练中的可行性分析

吴 卿, 杨远飞

(江苏省天一中学, 江苏 无锡 214101)

VR 技术是一种利用计算机系统来模拟现实生活的新兴技术。它与传统的人机交互相比, 不仅提供了更为强烈的视觉和听觉感受, 还提供了包括触觉、嗅觉甚至味觉等传统人机交互所不能提供的各种感觉。通过计算机上的各种终端设备和接口, 利用各种硬件和软件的结合, 来模拟人类的各种感官, 让使用者在多方面产生“身临其境”的感受和体会, 从而达到更好、更真实的模拟情景体验。

本文旨在通过对 VR 技术的了解, 从体育教师的角度来分析 VR 技术对体育教学训练运用的可行性探讨, 从而让广大体育教育工作者了解 VR 技术在教学训练中的利弊, 使之将来在体育教学训练中运用 VR 能够起到一定的引导促进作用。

1 VR 技术引入体育教学的三个全方位

1.1 全方位的模拟教学环境

虚拟现实技术通俗的讲, 就是利用计算机来模拟各种现实中的场景, 从而满足人们的需求。目前大多数学校在开设女子防身术的课程时, 教学场地和器材并不能很好的模拟各种复杂的环境, 学生难以产生危险感, 学习兴趣不高。而通过 VR 技术, 则可以模拟各种复杂危险的场景, 如在出租车内、地铁中、公交车上、夜晚的小巷等。在以往

的教学中, 出现的危险人物大多是教师或者同学扮演, 招式也只有几种, 学生不能大胆有效地运用运动技术技能。而 VR 技术可以对这些场景下出现的人物及其动作进行随机模拟, 摆脱了人员及招式固定化的尴尬局面。在教学中使用 VR 技术, 学生可以更好地沉浸到模拟的各种场景中, 增加学生学习的兴趣, 有利于学生运动技能的有效提高。

1.2 全方位的开展各类体育运动教学

体育教学对体育场地及设备甚至地域环境有着特殊的要求, 如果不能满足, 则很多课程无法开展, 如在南方炎热地区, 很难开设滑雪课程; 如皮划艇、冲浪、跑酷、射击、野外求生等颇受学生欢迎的课程, 因受到场地、设施、安全等各方面因素的影响, 很难在学校中推广普及, 只在极个别学校中开设。而通过引入 VR 技术, 则可以轻易的模拟出各种场景, 突破了以往各类体育课程对场地、设备、地域、安全等多方面的限制, 弥补了这些方面的不足, 这在以前是无法想象的。学生在虚拟现实环境中进行练习, 可以获得接近真实环境中的体验, 达到教学的目的。

1.3 全方位的掌控学习锻炼情况

传统的体育教学, 需要在教师

的指导下进行。由于体育教学的特殊性, 学生无法仅通过阅读书本和独自练习就可以熟练掌握一门体育技能。而 VR 技术则充当了部分教师的职能, 给学生提供了科学精确的指导, 辅助教师教学, 甚至在没有教师的前提下, 也可以很好地帮助学生进行自主学习, 掌握所学的技能知识。教师可以利用 VR 技术对学生的动作进行捕捉和回放, 随时检测学生动作的正确性和规范性, 有效地减轻了目前学校师资力量不足的压力, 同时也弥补了教师水平存在缺陷的问题。VR 技术结合互联网和大数据, 可以在体育教学和训练的过程中记录学生的体能状况, 对于学生每次练习的运动量、运动时间和运动种类等数据, 通过电脑分析可得出每个学生的具体情况及阶段性的给学生和教师以反馈, 便于教师对学生学习和运动训练的整体掌控。

2 VR 技术引入体育训练的六大特性

2.1 保证训练的科学性和正确性

VR 的动作捕捉技术在运动员训练时, 可以有效地捕捉他们的动作轨迹, 建立一套完整的运动员大数据系统。例如, 体操、武术等对运动员肢体动作要求较高的项目, 可事先将标准动作输入到系统, 通

收稿日期: 2016-10-17

作者简介: 吴卿 (1984~), 中教一级, 硕士。研究方向: 学校体育教育。

过技术捕捉运动员的动作轨迹,然后利用VR技术完整地还原出运动员的动作细节,与之前录入的标准动作做对比,帮助运动员找出自己的不足,规范自己的动作。另外,通过计算机的专业分析技术,分析出每位运动员的特点和不足之处,有针对性地帮助他们制订相应的训练计划,相对于以往的团队训练,这种个性化的训练更有利于提高训练质量,保证训练的科学性和正确性。

2.2 保证训练的针对性和便利性

篮球、足球、排球等团体项目的运动员在训练时,可利用VR技术事先将队友的数据输入到计算机中,模拟出自己的队友,从而进行训练。这样可以有效地利用时间,不必等到队友都来了才开始训练。尤其对于个人训练,即使没有队友的帮助,运动员自己也可以完成一堂全队训练课。例如,柔道、拳击等对抗性项目的运动员,可以通过VR技术模拟出自己的比赛对手,模仿对手的动作招式,在赛前事先进行训练,熟悉对手的动作套路,找出克制的方法,从而提高自己在实战中的获胜率。

2.3 保证训练的安全性和实效性

传统训练模式,尤其是对抗性较强、危险性较大的项目,如拳击、跑酷、极限运动、荒野求生等,需要训练者实际考虑各种安全状况,随时应对各种突发情况,这使得训练者不能全身心地投入到训练当中去,训练效果会受到影响。而通过借助VR技术,训练者在训练中不需要考虑训练的安全性,VR设备可以模拟现实中的各种突发状况,即使训练失败,也不会对训练者产生任何的身体伤害,既保证了训练者的安全,也使训练者可以把更

多的精力投入到专业技能的训练中去,有效地提升了训练效果。训练者可利用VR技术做一些现实中危险系数较大的尝试,既保证了安全,又提高了专业训练的实效性。

3 运用VR技术的现实问题和弊端

3.1 成本和价格限制了VR技术的发展

虽然VR技术很早就被提出,但一直没有得到很好的发展,直到近几年才逐渐形成爆发趋势。目前,VR技术正处于历史高速发展期,研发成本巨大,并且电子产品的更新换代较快,大多数公司还没有开始盈利,就面临换新的问题,这导致VR设备成本一直居高不下。一些有实力的大公司,如SONY、HTC、Google等,他们的产品虽然用户体验较好,但价格昂贵。而一些实力不强的公司推出的一些廉价的VR产品,功能有限,实际体验效果较差,并且使用的并不是真正意义上的VR技术,这些伪VR产品的出现,误导了大众对VR产品的认识,阻碍了VR技术的发展。一些经济欠发达地区的学校在做预算时,这些昂贵的设备可能不会被考虑在其中。所以,高昂的售价成了现阶段制约VR技术在教学领域发展和普及的重要因素。

3.2 VR硬件与软件技术开发不成熟

目前,VR硬件技术还不够成熟。在早期的VR产品中,就已经发现了晕动症的存在,无奈直到现在都难以克服,用户经常会产生强制性的自我运动感觉(称为运动错觉),症状包括恶心、眼疲劳、晕眩等。随着硬件性能的不不断提升,已取得了一些进展,但一直没有根除。VR硬件设备体积过大,不能满足体育训练所需的轻便随身的特

点。在软件研发方面,由于产品的资金投入大、研发周期长,一些关键问题没有解决,导致了目前软件产品较少,现实还原力较差,模拟出来的训练环境也只能还原出简单人体、球场等基本环境信息,使用者的沉浸感不强。由于VR技术发展不成熟,目前大多只限于体育赛事直播,极大地限制了VR产品的多样性和多元化的发展,也阻碍了其在教学领域中的应用。

3.3 人们对VR技术的认识不够全面

VR技术作为近年来高速发展的一项新兴技术,到目前为止还没有普及,人们对它的认识还不够全面。大多数学校的领导和教师还没有接受这种新鲜事物,认为这就是一个高端电子游戏机,担心引进这种技术后,学生会沉迷于其中,不仅不能帮助完成学业,而且还有可能影响学生的学习。目前VR设备的售价高昂,引进这些设备后是否能被学生充分利用、高昂的投入是否能获得高额回报,也是学校领导需要考虑的问题。

3.4 VR技术削弱了学生之间交流、合作与反应的能力

人与人之间面对面的进行交流,是提高情商非常重要的方式。有研究表明,过多的使用电子设备,会使人对电子产品产生依赖。高中生的校园生活枯燥无味,受到来自高考等各方面的压力较大,急需要找到一种释放压力的方式。VR技术内容新颖,可玩度较高,对学生的吸引力较大,但学生自身的自控能力较差,如果不加以正确的引导,学生很容易会受到电子产品的影响。过度的使用VR设备,会导致学生缺乏必要的人际交流,使学生产生自闭心理。在篮球、足球、排球等团队配合较强的运动项目中,

学生在VR模拟训练中常常以自我为中心,虚拟队员都是配合其进行训练,而不会从全局去考虑,一旦到了真实比赛当中,这些“各自为战”训练出来的队员,由于缺乏相互之间的磨合,很难形成一个实力强大且具备高度团队合作精神的团队。VR模拟的场景是虚拟的,其训练的内容也是固定的,如在拳击、乒乓球、网球等对抗性较强的VR技术训练中,对手的攻击方式是事先输入到系统中的,攻击的顺序相对来说是固定的,学生在这种套路训练模式下,很难接触到一些突发的状况,容易产生消极、自满的情绪,导致学生对现实中的突发情况缺乏随机应变的能力。

3.5 VR技术或将导致教师过分依赖

VR设备对于教师来说,就像一把双刃剑,如果运用的合理,会对教师的教学起到良好的促进作用。如果运用的不合理,会导致教

师在教学训练中过分依赖VR设备,不去积极主动的教学,如课前不再编写教案,不去积极备课;上课时,让学生自行使用VR设备,不加以正确的指导;训练中,以VR设备的标准数据对学生进行要求,而忽视了针对学生自身特点进行的个性化训练,导致了学生对知识学习较少,教学和训练的效率较低。VR设备在现阶段只是一个辅助教师上课的工具,并不能真正替代教师,教师需要从自身出发,确立“以人为本”的主导思想,合理地利用VR技术为自己的教学提供帮助,最终促进自身专业技能的提高和教学技术的增进,而不是一味地依赖。过分地依赖只会对教师、学生产生不良的后果,最终会阻碍VR技术在教学和训练中的发展。

4 结 语

虽然目前VR技术存在成本和售价过高、体积过大、软硬件技术

不成熟、有可能削弱学生交流协作和应变能力、教师过度依赖等诸多现实问题,但VR技术作为一种新兴技术,其理念是先进的,具备强大的优势和潜能,随着科学技术的不断提高,软硬件的不断完善,成本的不断下降,VR技术在体育教学与体育训练领域的影响将会不断扩大,并发挥重要作用。教师和学生只要科学合理地运用VR技术,对提高教学训练水平、改善教学环境、优化教学过程、培养有创新意识和创新能力的体育人才或团队等方面将起到极大的推动作用,产生深远的影响。

参考文献:

- [1]金鑫伟,王力军.VR技术在体育教学中的应用研究[J].牡丹江师范学院学报:自然科学版,2006(2).
- [2]余千春,杜世全.虚拟现实技术在体育教学中的应用[J].安徽体育科技,2005(4).

(上接第29页)

长唇齿相依,相辅相成,都是以学生为一切出发点,学生的快乐成长便是家长及学校教师工作者的共赢。

4 训练与学生意志品质及生活作风的关系

学生由于受年龄、阅历等因素的限制,意志品质往往不够坚定,足球训练却可以弥补这一点,其能磨炼人的意志品质。固定的训练周期、训练时间,反复地练习、激烈地对抗等无不刺激着学生的意志,在画好的大框架下,每位学生都可尽情地展现自己,超越自己,激发自己的潜能,从中学会坚韧不屈。

训练中教练员的用心教导对学生s的生活作风起着潜移默化的良性引导,如训练中守时原则,训练器材、球衣归置的整齐有序,训练前后器材的整理安放,集体的协同配合,简短、有效的沟通等,都对学生起着积极的促进作用。在足球赛事中人们往往能发现,一支优秀的球队,一名耀眼的球星,往往其自身的意志品质以及生活作风都优于常人,这两者是相辅相成、无往不利的。

5 特殊学生特殊对待

离异家庭、留守儿童、自私暴力等有一定心理问题的学生在校以及校园中普遍存在,如何正确对

待并良好引导他们,成为教师以及教练员要面对的难题。每位学生,每个家庭的情况都有所差异,因此必须重视个体差异性,训练期间、训练外都应做到因材施教、因地制宜。

6 结 语

校园足球不会一蹴而就,需要各方齐心协力,给以时间和空间,才能够稳健成长。本文总结了5个要点,但最为重要的还是家长对校园足球训练的支持与理解。家长的出发点是孩子,学校与教练员的出发点是学生,所以这一切都是为了孩子,为了孩子的快乐成长,为了孩子能够有更加丰富多彩的将来。