

体育非物质文化遗产项目虚拟仿真实验教学设计研究

张丰 杨淑侠

徐州工程学院体育学院

DOI:10.12238/mef.v4i3.3506

[摘要] 本文从虚拟仿真实验的角度研究体育非物质文化遗产项目的教学, 结合虚拟仿真实验和体育非物质文化遗产项目的施教和学习的特点, 对线上实验教学的目的、目标, 实验教学的方法、步骤和考核方式等方面对实验教学过程进行了论述和设计。

[关键词] 体育非物质文化遗产项目; 虚拟仿真; 实验教学

中图分类号: G812

文献标识码: A

Research on Virtual Simulation Experiment Teaching Design of Sports Intangible Cultural Heritage Project

Feng Zhang, Shuxia Yang

School of Physical Education, Xuzhou University of Technology

[Abstract] This paper studies the teaching of sports intangible cultural heritage projects from the perspective of virtual simulation experiments. Combined with the characteristics of virtual simulation experiments and the teaching and learning of sports intangible cultural heritage projects, it discusses and designs the purpose, objectives, methods, steps and assessment methods of online experimental teaching.

[Key words] sports intangible cultural heritage; virtual simulation; experiment teaching

非物质文化遗产是现代社会中传统与现代相遇而被建构出的新的文化成果, 作为一种文化理念进入中国十多年。在各地政府的推动下, 非物质文化遗产保护实践广泛开展, 国家建立起完善的“四级”名录体系, 最为重要的是“非遗”传统文化应该予以保护的观念逐步深入人心。然而非遗项目的传承和延续, 不像物质文化遗产项目那样有所依托, 而是像风一样, 飘忽不定, 某些领域或项目又往往因为传承人的逝世而自生自灭。体育“非遗”项目的传承更是如此。为此, 运用现代信息技术对生存状况评分较低的项目, 首先运用VR技术采集传承人的动作, 进行数字化保护, 并利用新技术实现活态和永久传承拍摄, 实现多途径保护措施。虚拟现实技术(Virtual Reality)是二十世纪末才兴起的一门崭新的综合性信息技

术, 它融合了数字图像处理、计算机图形学、多媒体技术、传感器技术等多个信息技术分支。虚拟现实技术是对真实世界的行为活动进行仿真, 并借助一些交互设备让使用者以接近自然的方式与虚拟环境中的对象进行交互, 从而使参与者和虚拟环境之间建立起实时的交互关系, 产生与真实环境中相似的感觉体验。

1 实验教学目的

体育非遗项目虚拟仿真实验教学项目通过对数字媒体应用技术、运动规律、虚拟现实技术VR、图像处理、三维建模、三维渲染, 等技术手段, 把体育非遗项目尽量正式的呈现出来。虚拟实验教学项目的建设还能更好的丰富现有课程的教学资源, 提高相关课程的教学效果。虚拟仿真教学项目的建设可以将实践教学资源通过虚拟教学平台提供给学生进

行自主实践, 降低对实体实验室的依赖。不仅增加了学生的实践机会, 而且更易于实践过程的指导和管理, 大大提高了学生实践创新能力。实验教学通过以VR技术为主的虚拟仿真实验, 实现视、听、触觉一体化的虚拟环境, 学生借助必要的可穿戴设备以执行主体的形式与虚拟环境中的对象进行交互、相互影响从而产生等同真实环境的感受和体验, 并以此实现以行为主体的视角真实还原数字媒体制作关键环节现实场景, 通过对案例式典型场景的还原达到教学、教育的目的。

2 实验教学目标

体育非遗项目虚拟仿真实验教学项目主要包含对体育非遗项目的了解和学习的过程。通过先进的技术手段把“口口相传”的传统继承方式, 通过数据的方式保存下来, 让更多的人了解并通过

虚拟仿真实验的形式学习。

2.1 建立虚实相补、层次递进的实验教学体系

应按照人才培养所需的知识技能, 深入分析虚拟仿真实验对学生能力结构培养的支撑作用, 可以按照“先虚后实、虚实结合、以虚促实、以虚达实”的思路设计虚拟仿真实验项目。所开设的虚拟实验项目应层次分明, 在基础理论课程授课中, 利用虚拟现实技术和仿真手段实现原理和技术的直观呈现, 提高专业授课直观性和新颖性、趣味性和生动性, 实现课堂教学与实践教学的密切结合。在专业课程及实践中, 虚拟仿真教学充分利用各类先进的仿真和开发平台, 体现虚拟仿真的高精度、高效率的特点。在综合训练和创新实践方面, 利用科研和工程应用平台, 开发综合性强、创新性高、复杂度高的实验项目和创新实践, 为学生研究能力和创新能力培养提供良好平台, 从而满足对学生基础理论的认知、专业技能的掌握和综合应用能力的培养的要求。

2.2 产学研紧密结合, 资源共建共享

可以与企业合作共同开展虚拟仿真实验项目的建设, 实现资源共享, 构建实验教学与企业协同, 为学生提供综合的、知识互补的学习氛围, 也能为企业的职工培训提供全面的技术支持。

3 可能应用的实验设备

体育非遗项目虚拟仿真实验教学依托于前期数据采集和虚拟实验环境, 无需额外消耗类或易损类实验材料, 实验教学全过程只需要可以上网、安装相应软件的计算机或移动终端。

4 实验教学方法

体育非遗项目虚拟仿真实验教学应根据人才培养的目标定位, 使用综合性、个性化、多元化、情境化等多种实验教学方法, 体育非遗项目由于受地域限制和中国传承理念影响。很难在全国或者更大的范围推广, 而新技术和新媒

介的快速发展、教育信息技术和手段的更新、基于网络的学习方式变革都对现有的实践教学方式提出了挑战。虚拟仿真实验教学融合先进的动作捕捉制作设备、模拟教学课程、虚拟现实技术, 是高等教育信息化建设的新的尝试, 也是把中国传统推向世界的新的手段。如受时间、地域、文化等因素影响, 学生对中国传统的武术不能充分的了解。通过新的技术手段不但可以把传统的中国武术得以保存, 而且通过虚拟仿真技术可以尽量真实的把动作、吐纳方法、气韵模拟出来。

4.1 综合实践教学方法

体育非遗项目虚拟仿真实验教学项目的设计与实施, 应结合项目特征, 对相关课程基础实验项目的综合、细化和提升而形成的综合实践类实验, 以更好地提升学生综合实践、运用能力。例如, 针对复杂场景摄像机拍摄, 可以将《沛县武术》、《彭祖导引养生术》等多门课程中有关视频拍摄、视频教学媒体设计等相关知识有机整合, 创设一个学习者需学习、模拟、实践“教学媒体、视频拍摄、知识可视化”等知识与技能的虚拟仿真实验教学场景。通过学习, 学生可以在对实体摄像机、布光设备、可穿戴采集设备等硬件实验系统直观感知的基础上, 达到更好认识、学习、实践的目的。

4.2 个性化实验教学方法

要形成以任务学习、情境学习、研究性学习为主的实验教学方式。为学生创设富有典型意义的学习、练习场景, 为学生创造具象的情境。每个场景中, 给出具体学习任务, 并引导学生进行练习。提出了肢体、呼吸、眼神等具体学习内容的任务。学生可以在任何时间、任何地点登录平台, 根据任务要求与场景特点, 独立完成学习并实践。

4.3 多元化实验教学考核体系

为全面提升学生综合实践创新能力, 可建立多元化的实验考核方法,

形成以“课内实验、集中实践性训练、开放实验、运动竞赛、毕业设计”为实验实践活动形式, 以“实验报告、实验采集、竞赛、毕设产品”为实验学习成效评价对象的多元化实验教学考核体系。对学生实验操作步骤、动作规范性比对等多个对象进行考核。学生在开放实验、运动竞赛、毕设等环节, 可以进行实验设计、数据采集、运动实践等工作。

体育非遗项目虚拟仿真实验教学项目可使实践教学具有移动性、开放性、交互性和易操作等优点, 不受时空条件的限制, 学生可以在实习的不同阶段进行自主学习和移动学习, 大大降低了指导教师的压力、提高了学习效率, 并显著拓展学习的深度、广度、准度。

5 实验教学步骤

5.1 身体外部动作虚拟仿真

主要以体育非遗项目的动作了解为主, 通过技术实现三维模型和动作捕捉把真实的数据在虚拟空间呈现出来。把动作数据化后在以仿真的方式呈现出来。学习者可以通过播放、暂停、分解、变换角度等手段更好的了解体育非遗项目的动作。

5.2 身体内部吐纳虚拟仿真

该部分虚拟仿真主要是把一些体育非遗项目练习时身体内部的“气”的运行, 通过虚拟现实表现出来, 这个也是体育非遗项目如传统武术最难表现的。把内部气的运行结合外部动作的变化。完整的呈现才能更好的让学习者了解。进入虚拟的三维动作捕捉场景, 真实体验表演者的感受, 从而更好的理解动作的变化和身体的运行。

5.3 虚拟空间学习仿真实验

该部分通过三维动作捕捉设备的设备的使用。把学习者的动作与体育非遗项目传承人的标准动作做对比。加上文字的理解。输出实验报告, 做数据保存。如果没有动作捕捉设备的学习者, 可以

通过调整虚拟人偶的身体来实现学习的目的。

5.4 学生交互性操作步骤

第1步: 体育非遗项目的认知(知识点介绍)

选择相应模式登录仿真实验平台,明确实验目的、实验内容、实验考核方式等。了解体育非遗项目动作演示、动作要领、体内呼吸方法。可能会涉及的知识点: 实验目标、实验内容、实验考核, 电脑网络连接设置, 浏览器基本操作等。

第2步: 实验操作部分

可以根据体育非遗项目演示动作和教学提示, 调节虚拟人物的动作, 选择气息的运行方式。虚拟仿真实验教学平台可提供标准气息吐纳方式和人物模型。学生根据介绍选择正确的方式, 完成各个动作的学习。

6 可应用的考核方式

实验项目考核可以采用过程性评

价、作品评价, 独立考核给出成绩。成绩既可以独立作为一门实验课成绩, 也可作为其他课程中某一模块的成绩。

7 结束语

体育非遗项目虚拟仿真实验教学作为传统教学的延伸与拓展, 提供的沉浸式场景能让线上教学场景更加丰富生动。学生在VR场景内接受全方面的信息, 以往只能通过书本和文字了解到的内容如今通过虚拟现实给人以直观展示, 而不再是抽象的、概念上的认知, 能带给学习者沉浸式的直观体验。将虚拟现实引入教学, 让学习游戏化、情境化, 可以有效激发学生主动学习的兴趣。

基金项目:

江苏高校哲学社会科学基金项目:
VR技术在民族传统体育教学中的运用研究(编号: 2018SJA1012)。

[参考文献]

[1] 万会珍, 骆方成. 非物质文化遗产保护中的传统武术与三维数字技术运

用[J]. 洛阳师范学院学报, 2014, 33(11): 95-98.

[2] 马淑洁. 虚拟现实技术在体育教学中的应用[J]. 湖北体育科技, 2018, 37(07): 642-645.

[3] 许冬明. 虚拟现实技术在大学体育教学中的应用研究[J]. 兰州文理学院学报(自然科学版), 2018, 32(1): 120-124.

[4] 王学军, 陆元兆, 李智, 等. 虚拟现实技术与新时代体育的融合研究[J]. 湖北体育科技, 2018, 37(09): 759-761.

[5] 徐立成. 虚拟现实技术与高校体育结合的SWOT分析[J]. 文化用品与科技, 2021(04): 140-142.

[6] 王继康. 基于虚拟现实技术的体育教学创新探讨[J]. 自动化与仪器仪表, 2015(05): 118-120.

作者简介:

张丰(1978--), 男, 汉族, 江苏徐州人, 副教授, 硕士, 研究方向: 民俗体育。