

# 虚拟仿真教学系统学习效果的影响因素研究

郝春艳

陕西服装工程学院, 中国·陕西 西安 712046

**【摘要】**随着现在国家经济的快速发展, 高质量的教育在国民经济中占据的地位越来越重要, 但居于传统意义的学习效果已经不能满足国家对专业人才的需要。本文主要从学习效果的现状教学出发, 对利用虚拟仿真技术在学习效果中的应用进行浅析, 进而证明, 应用虚拟仿真技术在学习效果虚拟技术中具有广泛的应用前景。

**【关键词】**虚拟仿真技术; 学习效果

## Research on Influencing Factors of Learning Effect of Virtual Simulation Teaching System

Hao Chunyan

Shaanxi Institute of Fashion Engineering, Xi'an, Shaanxi, China 712046

**[Abstract]** With the rapid development of the national economy, high-quality education occupies an increasingly important position in the economy of the Republic of China, but the traditional learning effect can no longer meet the country's needs for professional talents. This paper mainly starts from the current situation of learning effect teaching, analyzes the application of virtual simulation technology in learning effect, and then proves that the application of virtual simulation technology in learning effect virtual technology has a wide application prospect.

**[Key words]** Virtual simulation technology; learning effect

社会经济的快速发展, 预示着国家在国民中占有的地位越来越高。渐渐地, 人们已经意识到高质量的教育对学生的重要意义, 尤其在轻质减赋的教学背景中, 国家在专业人才的培养中, 不仅需要遵循传统意义上的教育方法, 更要对教育方法进行革新。虚拟技术能够通过高新科技的学习方式, 提高教师在教学中的教学质量, 丰富学生知识学习的方法, 提高学生对知识学习的兴趣, 真正达到高效学习的学习方式。

### 1 虚拟仿真技术学习效果现状

学习效果在中主要包含两部分的内容, 分别为通过对学习效果的局部研究作为单位, 对学习效果中的概念进行分界定位以及将系统研究作为影响因素的观察形态, 对学生学习兴趣的所在位置进行观察。在中, 将局部作为虚拟技术研究中的主体地位, 同时, 局部教学也是虚拟技术与基础虚拟技术之间沟通的桥梁, 这对后续学习效果课程的学习具有启发式的教育。当下, 学习效果的主要在于培养学生自身的实践能力、创新思维能力与专业能力, 让学生从理论上的学习转化为有效的实验学习。针对目前的现状来讲, 在学习效果的中主要面临着以下几个问题: 一, 学习效果实验课程主要以挂图二维信息、多媒体课件等方式进行讲课, 这样的学习方式导致学生对学习效果学知识理解吸收、消化、转化等效率比较低, 导致学生在肉眼观察中, 光镜细胞在观察阶段出现“断层”层次, 产生理解中出现的“空白区”, 教师教学的效率比较低; 二, 方法主要指的是学生通过感知、触摸、观察各种类型的标本等模型对学习效果学生学习兴趣的组织形态与位置关系进行了解, 但因为传统型的研究实验学生只能对学习效果尸体标本进行观察, 因为标本自身刺激性刺激较大, 观看时, 损坏程度与补充程度不成比例, 导致标本数量锐减, 这将极大的打击学生对学习效果习的主动性与积极性; 三, 中的学习课时被不断压缩, 学生对课堂上学习效果标本观察的时间越来越少, 教学课堂效果很难保障; 四, 因为实验设备自身的昂贵性, 中的经费较为紧张, 实验学习效果购买的成本也将越来越高, 学生在

知识拓展阶段, 不能进一步的扩充。从中可以看出, 当前, 传统的学习效果实验模式已经不能适应当前专业医人才的学习需要, 这样很大程度生阻碍国家专业人才的系统培养, 需要创新性的教学方法对效果逐步改善。

### 2 虚拟仿真技术及其在学习效果中的优势

#### 2.1 遵循 3R 原则

减少实验室中, 学习效果的使用情况, 学习效果课程作为一项系统性的专业基础课程, 课程内容具有结构各异、内容多样、种类繁杂的特点, 在该课程中, 专有的名词术语具有抽象难记的特点, 在短时间中, 很难对知识进行掌握。虚拟仿真技术通过人机对话的技术, 学生能够随时随地进入实验的操作系统, 对不同学习效果各方面的影响因素与系统布局进行模拟操作, 能够不受空间、时间的限制, 具有重复可操作性, 对学习效果尸体的研究不可重复、标本数量较少的问题进行根本性解决。同时, 丰富多样的虚拟学习效果数字库能够增加对不同种类物种的快速学习, 通过对研究过程的对比观察, 对不同学习效果中的学生学习兴趣形态与功能差异性进行理解, 尤其是在教学实践中很难进行接触的野生学习效果。

#### 2.2 多维度、多层次显示研究结构

传统学习效果方式以挂图、模型、多媒体、教具等形式为主要的学习课堂, 教学模式比较单一枯燥, 任课老师在教学中, 较为刻板传统的教学方式, 极大的抹杀了学生对科学学习的积极性, 这样的教学现状不能够满足现阶段的教学需求。虚拟仿真技术能够帮助学生从不同的视角对标本自身的形态结构进行了解, 对传统的研究挂图、多媒体课件等有效的进行替代, 具有立体、多层次、多维度的学习特点, 教学方式多种多样, 为实验研究的教学提供了想象与发展的空间, 充分调动了学生学习的主动能动性, 达到事半功倍的效果。

#### 2.3 开放式教学环境, 打破了时空的局限性

虚拟仿真系统自身具有量或的开放式, 不仅体现在空间与时

间上的开放,还体现在教学方式与教学内容上的开放。学生可以随时对计算机网络体系进行学习,从不同的角度、不同放行对学习结构进行学习,能够清晰的显示结构中的毗邻关系。如学生在上课中没有进行完的实验,开放式的教学环境,能够帮助学生下课可以继续;针对教学大纲中没有具体要求的内容,学生对该板块感兴趣,可以在计算机网络系统上学习、实验进行实现。因为总体采用断层扫描的技术,学生可以生动形象的对学生学习兴趣进行学习、观察,还能够对局部的环境随意缩小、放大,在教学中,还可以将任意一点作为原点,对结构的横断面、冠状结构观察学习。

#### 2.4 具备良好的学科扩展前景,为跨学科联系提供平台

虚拟仿真技术能够帮助学生对学习效果结构进行定量化的分析,这能够加快学习效果学形态的定量化发展趋势。该部分材料不仅在数字化的学习效果中进行教学应用,还在学习效果的药理学、病理学、生理学等方面有具体应用。根据不同的结构要求,从不同的角度对学习效果机体学生学习兴趣与形态结构、空间位置等分析学习,在在病理学诊断、临床用药、临床手术通路的设计等方面具有一定的优势。例如,在临床手术指导中,通过局部定向、定性研究为手术提供可靠、准确的数据参考;在虚拟的手术训练中,在模拟操作中,手术操作具有重要价值。一次你,虚拟技术的应用为生命科学的研究打下一定的技术基础。

#### 2.5 杜绝环境污染,保障师生安全与环境

在生物教学中,传统的研究教学需要对多种多样的学习效果进行研究,有些学习效果在研究的过程中,看似健康,但很可能携带着各种各样的病毒与细菌,例如鸡禽流感、兔波氏杆菌、猪口蹄疫、羊布氏杆菌等,尤其是人共同患有的病原体,一旦有不慎的情况出现,会导致师生之间出现病毒扩散的现象,直接对人体的健康产生威胁。

研究后,需要对学习效果的尸体进行无毒无公害化的处理,保证生物安全,避免出现环境污染的现象,处理尸体的复杂步骤导致教学资源与资金的浪费。极个别的学生在对学习效果时,因为自身晕血、胆怯的性格特点,加之对器械使用不熟练等原因形成的安全隐患问题。VR虚拟现实技术的引入能够对以上问题良好的解决,学生不需要对学习效果真实的接触,就能够通过VR眼镜和操作手柄等完成对学习效果尸体的研究工作,并可以反复性对实验进行操作,真正实现理想化学习效果。也能避免因学习效果自身尸体处理不恰当的问题,产生的环境污染,保障了师生之间的安全。

#### 2.6 理论和实践结合更加紧密

由于受到实验过程中,对学习效果尸体内容顺序的影响,传统的理论研究与实验课程往往都是分开进行的,在理论授课阶段,教师往往只能通过图片、文字、图片或者标本中已经标注的部分,对课堂中的知识内容进行讲解,最后才能够完成在对应实验场地,对学习效果的临床实验。大部分的学生,在传统的实验研究中,已经将之前的理论研究知识忘记的差不多,通过与虚拟技术的融合,能够帮助学生实现理论知识与实践知识相结合的方式。虚拟技术能够很好的对这一问题进行解决。教师可以在理论授课的基础上,实现虚拟技术中的“学习效果”。教师一边通过对理论知识的将军谈,一边通过实际操作,能够帮助学生一边观察,一边学习,一边通过虚拟技术对学习效果课程进行练习,提高学生学习的兴趣,提高学生与课程的互动程度。学生在这样的学习中,能够牢固对知识的学习,熟悉

各种器械的使用规范程度,使实践与理论紧密的结合在一起。

### 3 学习效果中虚拟仿真技术的构建与应用效果

#### 3.1 虚拟仿真标本数据的获取及模型的构建

虚拟仿真技术的关键是虚拟标本数据的获取,其主要是应用现代的信息技术,主要采用的是现代影像学、解剖学与计算机技术,例如如三维激光扫描、计算机断层扫描,和磁共振成像等技术,对学习效果图体与内脏结构的影响数据详细获取。拿三维激光扫描技术来说,将点云数据做为数据获得方式,在点云数据中对数据分析模型的关键特征进行获取,对原始数据中存在的缺陷、无关信息等数据进行处理,例如网格简化、云数据的三角化等等。另外,比较简便、直接获取数据的方式是,通过对图像研究对数据进行获取,这种方法对图像质量要求高,想要获得高分辨率、高清晰的数据图像,将三维信息准确的重构最为关键。以上两种方式获得的数据就是我们平时所说的“所见即所得”,但对学习效果的内部结构数据是没办法直接获得的,需要将多种影响技术紧密的结合起来,如CT和MRI技术等。经过扫描支护,通过逆向工程软件读取,根据实际需要情况对数据精准存储,并对下一步的结构重构。因为,学习效果自身具有生命,生命具有复杂性,很多的学生学习兴趣与组织不能进行参数化建模,需要基于模板的方式,对三维激光扫描的数据进行参数化建模。在这样的基础上,三维仿真标本中的结构可以根据单独、整体的形式,任意性进行搭配,对学习效果图体系统与局部的学生学习兴趣研究结构进行显示,所有的研究结构可以在三维空间中实现沿矢状轴、冠状轴任意旋转,通过不同速度的角度旋转,方便操作者理解与观察。另外,操作者对自身较为感兴趣的结构可以进行缩小、放大等形式的显示,通过三维中的透视功能,将各个空间结构中的研究关系清晰的显示出来。

#### 3.2 虚拟仿真技术在学习效果中的应用

用效果将虚拟仿真技术应用于学习效果中,学生可以在人机交互中,对学习效果图体进行“漫游,较为直观、轻松的对学习效果结构进行愉悦的学习,充分调动学生学习的主动性。同时,教师可以将虚拟仿真技术作为实验课中一种重要的辅助授课方式,提高教师在教学中的教学质量。例如,在虚拟仿真中灵活的对动画、声音等题材表示学习效果液在心室间的流动方向、视觉信息在视网膜的光转导途径、食物在反刍学习效果胃内的消化轨迹,通过虚拟技术对肠胃结构进行立体三维显示,对学生对神经信号传导、心电图、听诊等较为难吸收、理解的内容有良好的辅助功能。因此,该技术有使形象问题具体化、静态信息动态化、复杂的问题简单化的特点,极高的激发学生对学习效果的求知欲望,真正实现中情景式的教学方式,降低学生对未知知识的理解能力与教师在中的教学难度,提高教学课堂中的教学质量与教学效率。

#### 3.3 虚拟仿真技术有助于研究型教学的开展

除了能够对教学时间有效节约之外,虚拟仿真技术能够帮助学生将原本枯燥的实验课变得生动有趣起来。学生通过对研究实验课程对应视频的观看,能够在课前对研究过程进行熟悉,并对课程中有问题的地方标注出来,课前对实验步骤的观看能够提高学生课堂动手操作的效率。虚拟仿真技术可以反复讲解研究操作要领,使学生的动手操作能力不断提升,了解学习效果习中的重难点,发现问题之后能够将问题及时的反馈给教师,对学生共同反映的问题进行集中讲解,教师在讲解时,不需要对整个研究过程详细的介绍,这样能够对时间节省,提高学生动手

实操时间,教师可以针对学生自身不同的能力对学生进行个性化的讲解,对学习效果中的重难点注重演示。

例如,对家畜(牛、羊、猪或犬)的整体研究,在该研究过程中,主要对学生对各种学生学习兴趣结构与位置的关系进行回顾,涵盖的知识点较多,实际操作系统较为繁琐,但实验课程的课时比较少,因此,需要学生对课本知识异常熟悉,对研究过程较为熟练,只有这样,才能真正达到高效的学习效果实验过程。通过虚拟仿真技术能够帮助学生真正对研究过程进行理解,通过虚拟仿真技术,将学习效果中涉及到的知识点预先进行预习,能够帮助学生提前对课堂中的重难点分析、理解,并对实验操作技能大概熟悉,极大的促进学生参与学习效果的实际过程,对于复杂学生学习兴趣的研究反复观看操作流程和讲解提出问题,这样教师就可以针对性地进行实际研究,更能激发学生的学习兴趣。研究过程中让学生最大程度的参与进来,亲自对学习效果进行研究,对教材的重难点提出自己的思维见解,真正做到有效的师生互动,提高课堂的研究性与趣味性。

### 3.4 方针方法

#### 3.4.1 虚拟仿真教学活动的设计

对于虚拟仿真教学活动,在进行相关设计的时候,会分为三个大的阶段,分别是课前阶段、课堂阶段和课后阶段,相关的课件,教师会通过微信、视频等方式在课前就发送给学生,而且会根据教学案例将相关的预习问题提出来,通过虚拟仿真就可以发送给每一位学生。学生根据问题会查找相关的资料,以小组为单位讨论所遇到的相关问题。教师主要是负责监管方面的工作,在所有的讨论结束之后,讨论报告、讨论照片就会在虚拟仿真进行提交。课堂上,教师会将相关的教学案例进行展示,并提出相应的思考问题做小组讨论工作,教师主要是负责对学生进行引导,每个小组都会根据实际情况选出合适的汇报代表,小组之间进行互评,评价结果由教师进行认定,在此基础上会形成考核成绩。教师会将讨论汇报、虚拟仿真测试结果等进行综合的考虑、分析,在此基础之上进行总结。课后会根据实际情况提出新的问题,学生主要就是进行作业训练,根据问题学会举一反三,相关的教学经验总结有教师进行负责。

#### 3.4.2 案例教学法和虚拟仿真教学法案例设计

对于动物解剖学,主要是对动物器官包括形态、位置、结构等都进行研究,将正常的机体生命活动过程进行很好的揭示,更好地为动物医学临床实践增添更多的推动力,这是培养的最终目标所在,让学生包括分析问题、解决问题的能力都能够不断的提升上来。而且,将该培养目标作为依据,共有多处案例,消化系统、生殖系统等都有涉及到,主要使用案例教学法。下面进行相关案例说明:案例一:“肝片吸虫病”,对于肝脏形态、构造动物都能很清晰的掌握,进而进一步了解肝片吸虫相关的生活史。案例二:“大叶性肺炎”,肺脏形态、结构等学生都能很清楚的掌握,包括肺脏组织结构、相关的病理变化学生都会很清晰的掌握。案例三:“猪瘟”,对于猪肾脏位置、构造及相关的特点,学生都能很清晰的掌握,进而更加深入的对尿的生成、猪瘟病理变化等进行了解,并根据实际情况有针对性的了解相关的预防措施。案例四:“公猪去势手术”,公猪生殖系统相关组成以及器官功能学生会更仔细的了解,睾丸组织结构、生理功能等学生都会更深入的了解。

### 4 虚拟仿真技术在学习效果中的不足

然而,虚拟仿真技术在虚拟研究操作中不能对学习效果机体的活体实验研究完全的进行取代。在虚拟仿真技术中,选择的

素材主要采用的是研究图像(二维平面图像和三维数据图像),对各种软件处理之后,能够在屏幕上出现三维立体的展示效果,虽然,这样的虚拟仿真实验有很好的仿真性,但并不能实现真正意义上的学习效果立体效果,该实验在本质上仍旧是一种模拟状态,与学生真正的进行学习效果实体研究还具有一定意义上的本质区别。例如,学生在虚拟性的操作界面中,没有办法对真实学习效果的影响因素中的气味与质感进行感知。另一方面,虚拟仿真技术对从事学习效果专业的实验课堂教师来说,对教师也提出了更高的课堂教学要求,要求教师除了要对本专业的专业知识与内容进行掌握之外,还要求教师要对计算机三维模型的重建进行熟练掌握。因此,加大对学习效果课程学科合作的学习、的投入、提高教师与学生学习能力的综合素质成为学习效果现实广泛推广中的必然条件。因为虚拟仿真技术在一定程度上还存在一定的不足,不能广泛的应用于学生知识学习领域,因此,需要教师对虚拟仿真技术灵活的掌握,适时的应用在学生学习的各个领域。

### 5 小结

在学习效果实验课程的学习中,教师往往将教学理论作为先导教学,将实验课程作为核心目标,在教学实践中,教师将虚拟仿真技术切实的引入到学习效果中,能够帮助学生创新思维的培养,真正将理论联系实际,提高学生学习的积极性,同时,缩小了实验成本,延展了优质实验内容,提高了教师教学质量,在未来的学习效果中,具有广泛的应用前景与发展空间。总之,虚拟技术在学习效果实验课堂的应用,是一项跨时代的技术革命,值得在学习效果实验课程中,被教师广泛的运用。

### 参考文献:

- [1] 巩文东,赵青龙,徐明智,董智超,韩泽臣.虚拟仿真技术在轨道交通供电中的应用研究[J].科技创新与应用,2022,12(02):192-193+196.
- [2] 黄智勇,孟亚婷,赵国珍.VR虚拟仿真在汽车检测维修教学中的应用分析[J].时代汽车,2022(02):80-81.
- [3] 黄辉,杜杨,段梦兰,王莹莹.虚拟仿真技术在PLET安装上的应用[J].中国海洋平台,2021,36(06):14-19+89.
- [4] 封居强,张燕,黄凯峰,韩芳.虚拟仿真技术在“自动控制原理”教学中的应用[J].遵义师范学院学报,2021,23(06):101-104.
- [5] 唐浩,张汝铮.虚拟仿真技术引入公安院校毒瘾评估课程的应用研究[J].公安学刊(浙江警察学院学报),2021(06):97-103.
- [6] 张硕.虚拟仿真技术在环境艺术课程中的教学应用研究[J].时代报告(奔流),2021(12):150-151.
- [7] 刁正敏,朱福英,齐家玮,王玉英.虚拟仿真技术在静脉采血训练中的应用效果观察[J].护理学报,2021,28(23):17-19.
- [8] 胡勇强,汪晔.虚拟仿真技术在企业人力资源培训中的应用[J].企业科技与发展,2021(12):114-116.
- [9] 蔡华阳,李博,李海威,孙鹏楠.自主研发数值波浪水槽及其在海洋工程与技术专业中的应用[J].高教学刊,2021,7(34):104-107.
- [10] 曹礼,邓锋,宋锦璘,戴红卫,蒋丹,江峰.虚拟仿真教学平台提高医学实践操作学习效率的方法改革与应用探索[J].教育教學论坛,2013(39):43-44+11.