

适合听障人群的湘绣 VR 数字化学习实践云平台设计研究

陈志高

(长沙职业技术学院 信息工程与商务学院, 湖南 长沙 410217)

摘要: 本研究旨在设计一个适合听障人群的湘绣虚拟仿真(VR)数字化学习实训云平台。通过深入了解听障人群的学习需求和湘绣文化的特点,结合虚拟现实技术的优势,提出一种基于云计算在线学习的湘绣VR数字化学习实践云平台设计方案。该平台将湘绣文化、虚拟现实技术相结合,为听障人群提供了一种全新的云资源学习体验。

关键词: 湘绣;虚拟现实;听障人群;数字化;云平台

湘绣作为湖南地区的传统工艺品,具有极高的文化价值。然而,由于语言障碍,许多听障人群无法了解和体验湘绣文化。因此,开发一个适合听障人群的湘绣技术学习实训云平台具有重要的现实意义。虚拟现实技术能够通过三维立体的模拟环境,为学习者提供沉浸式的学习体验。结合虚拟现实技术,设计一个适合听障人群的湘绣文化学习实践云平台,该平台包括三个主要模块:虚拟湘绣博物馆、虚拟实践区和VR教学资源库。虚拟湘绣博物馆模块通过三维立体的模拟环境展示湘绣的历史、文化和作品。虚拟实践区模块为听障学习者提供虚拟的刺绣实践环境,让他们能够亲手体验和学习湘绣的制作过程。VR教学资源库模块则收集和整理了与湘绣相关的VR教学资源,供学习者随时随地学习和探索。

一、湘绣非物质文化遗产的传承与发展

(一) 湘绣传承与发展面临的困境

2006年湘绣被国家列入到首批国家级非物质文化遗产保护名录中,湘绣的保护与传承不仅是中华文化建设工作的重要组成部分,更是全民族文化意识提高和文化责任加强的重要表现。湘绣技法能使水墨画的浓淡、晕染通过绣线展现,过渡自然逼真,要更好地保护湘绣这一传统手工艺,归根结底有赖于技艺的传承与创新。与众多非物质文化遗产保护的现状一样,目前湘绣保护也面临着瓶颈:第一,湘绣高素质创新人才紧缺,后备人才面临濒危的困境,其中重要原因是从事非遗传承行业的工作者收入偏低,加上普通从业者受外界其他行业干扰导致很多人中途转行,使非遗传承变得举步维艰,关注非物质文化遗产的年轻人正在流失,相关从业人员的数量越来越少,传统手工艺的传承和发扬后继乏人。

(二) 听障大学生学习湘绣的适应性

由于刺绣行业收入偏低,手工艺者的数量非常有限。刺绣手工艺者中很多听障人士却成为行业佼佼者。由于客观现实因素,听障刺绣手工艺者对就业薪资期望较低,能够免受外界干扰,注意力相对更加集中,能够更好地认识、理解外在世界,很多听障人士成为优秀的刺绣传承能手:例如,湖南听障残疾人自强模范覃曼丽通过自主创业成功创办旦旦湘绣公司,山东特教职院听障孪生姐妹苏金环、苏银环的手工刺绣作品首登上2022年中国时装周舞台……这些真实事件证明:听障学生学习刺绣不仅能扬长避短,还能陶冶情操,专心地设计和创作手工艺品,将其视觉和触觉发挥比普通人更大的作用,为刺绣等非物质文化遗产的传承提供更大的优势。通过刺绣教学,学生的手眼协调能力得到了提高,创造力和想象力得到了发挥,自信心也得到了提升。同时,通过湖南地区听障学生湘绣教学实践,能发现听障学生在湘绣行业中具有很大的潜力,可以为湘绣行业提供一种新的劳动力资源。

二、湘绣传承与数字化保护

(一) 湘绣数字化保护

随着现代化进程的加速,湘绣技艺面临着失传的危险。为了保护 and 传承这一优秀文化遗产,数字化成为保护湘绣传承与发展

的一种重要手段。然而,数字化保护在湘绣传承中存在一些问题。例如,数字化过程中可能会出现信息丢失、色彩失真等问题,影响湘绣作品的完整性和真实性。此外,数字化技术的推广和应用也需要一定的资金和技术支持。在保护方面,数字化技术可以有效地保存和展示湘绣作品,提高其传播力和影响力。然而,如何将湘绣近百种针法操作直观形象地以数字化形式进行展示保存让人们不断地学习、传承是湘绣数字化保护的重要内容。

(二) 虚拟仿真技术在湘绣教学资源设计中的应用

随着科技的不断发展,虚拟仿真技术已经逐渐融入到各个领域,在湘绣教学过程中通过虚拟仿真技术来捕捉湘绣各种针法操作要领不仅可以让学生更加直观地理解湘绣设计概念和知识,还可以帮助学生更好地掌握湘绣针法操作的一些技能和技巧。在湘绣教学中,虚拟仿真技术的应用可以让学生更加深入地了解湘绣的技巧和过程,由于湘绣常用的针法种类非常多,而且随着时代发展针法一直在变化和充盈,由原先的72中针法,到了现如今逾百种,需要技能熟练的老师一对一手把手指导练习,对于湘绣初学者,尤其是听障人群要能在较短时间内掌握好各种湘绣针法,非常困难。如果通过VR(虚拟仿真)机器构造人体模型,将湘绣常见针法进行三维仿真并制作成数字化教学资源,能让学生通过学习平台边看边练习,从而更好地掌握湘绣技能。另外,虚拟仿真教学资源还具有互动性,能在学生进行湘绣学习和练习过程中拍照上传作品,通过老师和企业多方点评,以便学生可以更加深入地了解湘绣的技巧和过程,查看湘绣的结果和不足。综上所述,虚拟仿真技术在湘绣教学资源中的设计具有重要的意义。它不仅可以让学生更加直观地了解湘绣的技巧和过程,还可以帮助学生更好地掌握湘绣技能。

三、适合听障人群的湘绣 VR 数字化资源构建

虚拟仿真教学是一种利用计算机技术、传感器技术等高科技手段创建的一种模拟真实环境的教学方法。通过虚拟仿真教学,学生可以在模拟的真实环境中进行实践操作,更好地掌握湘绣针法技艺。同时,虚拟仿真教学还可以优化教学资源,降低教学成本,提高教学效率。

(一) 湘绣虚拟仿真教学原理

虚拟仿真教学的原理主要是基于计算机图形学和数字化控制技术建立虚拟环境,学生可以在虚拟环境中进行刺绣实践,掌握湘绣针法技巧。传感器虚拟仿真可以对学生的操作进行实时监测,将数据反馈给系统,实现对学生操作的评价和指导。湘绣针法虚拟仿真教学可以更好地帮助学生掌握湘绣基本技能,提高教学效果,其强大的模拟功能和实时反馈机制,使得学生可以更好地掌握湘绣针法技巧,提高教学效率。

(二) 适合听障人群的湘绣虚拟仿真数字化教学资源的构建原则

虚拟仿真数字化教学资源是一种基于虚拟仿真技术的教育资

源,它通过模拟真实世界的环境和场景,让学生能够以沉浸式的方式进行学习和实践。这种资源具有高度的互动性和沉浸感,可以让学生在实际操作中学习和理解知识,提高他们的实践能力和创新思维。

采用虚拟仿真技术构建湘绣数字化教学资源需要遵循以下原则:

1. 实用性:设计湘绣虚拟仿真数字化教学资源时,首先要考虑的是其实用性。尤其是针对听障学习人群,由于与普通人相比,听障人群在学习湘绣的过程中存在语言交流障碍,数字化教学资源的设计要根据听障人群的实际情况设计教学目标和教学内容,尽量能够以图片、动画或三维虚拟仿真体验场景来设计能直观展示,方便听障学生自主学习和适合帮助听障学生理解和掌握知识的湘绣虚拟训练场景和任务。

2. 交互性:虚拟仿真数字化教学资源区别于其他教学资源的最大特点是其交互性很强,能够让学生在过程中感受到沉浸式体验。对于听障人群,在进行数字化教学资源设计时,要多以图片、文字进行提示,充分考虑学生在听力障碍和语言交流能力不足学习情境下的学习参与性和交互性,让学生能够在与虚拟环境的互动中学习和成长。

3. 可扩展性:任何一种教学资源的设计都不是一蹴而就的,随着新的信息技术和教学手段的提升,虚拟仿真数字化教学资源的设计应该考虑到其可扩展性,即能够根据教学需求在网络、云平台等新信息技术环境下进行扩展和更新,以满足不断变化的教学需求。

4. 安全性:虚拟仿真数字化教学资源的设计要充分考虑其安全性,特别是听障人群在通过计算机学习教学资源时容易产生个人信息泄露和数据安全、网络安全等方面的问题,因此,在设计虚拟仿真教学资源的过程中,需要充分考虑教学资源在发布过程中的安全漏洞,以确保学生在使用这种资源时的安全。

(一) 湘绣数字化教学资源云平台设计

湘绣数字化教学资源云平台的系统设计方案:

1. 前端界面设计:采用响应式布局,支持多种设备访问,包括电脑、手机等。为用户提供友好的操作界面,让用户从视觉上直观感受湘绣的纹样设计和颜色搭配。在湘绣作品色彩展示上需要考虑到整体效果的、色彩的协调性以及观众的视觉感受。一般来说,采用对比色、相似色或渐变色进行搭配,以产生视觉冲击力的作品展示进行展示。教学资源可以选择具有湘绣制作传统的工艺美术厂或民间艺术作坊的操作视频按照听障人群学习特点设计成实训视频教程,并将教学视频资源在数字化教学平台进行发布,提供视频资料下载等功能。

2. 后端处理与分发:由于湘绣学习很多细节仍需要专业教师手把手进行指导,对于多人学习的听障特殊教育专业班级存在师资力量不足的问题。因此该课程可以采用师傅带徒弟线上线下混合式教学的方式,在开设课程过程中可以让学生采用看视频进行基础学习,实训操作采用一对一指导方式进行,以便更好地让听障学生掌握技巧和方法。同时,学生可以将自己完成的湘绣作品拍照上传供教师评阅打分,通过建立平台高效的后端处理与分发系统,能支持多用户同时访问,在线交流,保证平台的稳定性和可用性。

3. 数据存储与管理:对于听障学生,掌握好湘绣技能可作为一项长期工作的职业技能,由于虚拟仿真资源需要较高的计算机内存和硬件资源才能较好运行,实训资源可以采用云存储技术,让更多用户通过网络访问,用户在使用平台进行湘绣学习和实训过程中,产生的阶段性数据可以存储在平台上,平台需要保证数

据的安全性和可靠性。同时,提供方便的数据管理工具,支持数据的备份、恢复、导出等操作。

(四) 湘绣数字化教学资源云平台实证研究

为推广湘绣发展,吸引包括听障人群在内的更多用户学习湘绣,传承湘绣这一非物质文化遗产,需要将湘绣数字化教学资源云平台向社会推广。通过实际应用案例,验证了云平台的可行性和有效性。具体来说,云平台在以下几个方面取得了显著的应用效果:

1. 资源共享:平台汇集了大量的湘绣数字化教学资源,用户可以方便地共享和使用这些资源,促进了湘绣艺术的传播和传承,通过平台发布的问卷调查收集用户使用平台学习效果数据反映,该平台为用户的教学工作带来了便利。此外,平台上的资源种类丰富,涵盖了课程资源、题库资源、培训资源等多个方面,满足了对不同需求。

2. 互动交流:平台支持用户之间的互动交流,用户可以通过评论、私信等功能与其他用户进行沟通,提高了用户的参与度和黏性,通过互动交流,用户与教师可以进行线上线下进行沟通交流,学习者和教师能够获取到更优质的教育资源,湘绣数字化教学资源云平台在提高教育质量、促进教育公平等方面发挥了积极作用。

3. 个性化学习:平台根据用户的兴趣和需求,提供个性化的学习内容和推荐,提高了用户的学习效果和学习体验。通过平台收集的用户数据显示,超过80%的受访者对绣数字化教学资源云平台表示满意。他们认为,该平台资源丰富、操作简便、功能齐全,为教学工作提供了有力支持。然而,也有部分用户反映,平台在某些方面仍有改进空间,如提高稳定性、优化资源搜索功能等。

四、结语

湘绣数字化教学资源云平台在教育领域中具有显著价值,对于保护湘绣这一非物质文化遗产,吸引更多人群来学习、传承湘绣技艺有较好的推动作用。然而,该平台在某些方面仍需改进,如提高稳定性、优化资源搜索功能等。未来研究可以针对这些问题进行深入探讨,提出相应的优化策略。此外,本研究仅对湘绣数字化教学资源云平台进行了实证研究,未来可以拓展到其他数字化教学资源云平台,以便更全面地了解行业现状和发展趋势。总之,湘绣数字化教学资源云平台为教育行业的数字化发展提供了一种有效的解决方案。通过不断优化和完善,该平台将为教育行业的未来发展带来更多更大作用。

参考文献:

- [1] 廖芳,孙舜尧.基于数字化技术的非遗湘绣文创产品创新设计研究[J].西部皮革,2023,45(01):100-102.
- [2] 何英.基于互联网的湘绣数字化保护平台设计研究[D].湖南师范大学,2018.
- [3] 胡静.湘绣手工针法数字化保护研究[D].湖南师范大学,2019.
- [4] 张朵朵,尼克·布莱恩·金斯.数字化平台助力手工艺非遗传承的中英案例研究[J].中国非物质文化遗产,2021(02):113-120.
- [5] 吴俊.湘绣的工艺及文化探索[J].化纤与纺织技术,2020,49(10):88-89.
- [6] 康洁,蔡旭晖.湘绣数字博物馆的设计与实现[J].计算技术与自动化,2016,35(03):123-126.

【课题项目】湖南省教育厅科学研究项目课题“适合听障人群的湘绣非遗数字化特教资源云平台设计研究”(22C1487)

作者简介:陈志高(1980-),男,湖南株洲人,硕士,长沙职业技术学院计算机专业副教授,研究方向为云计算、大数据。