

心理健康教育中的虚拟现实技术应用探索

Exploration on Application of Virtual Reality Technology in Mental Health Education

■ 成都市蜀兴职业中学¹ 成都市郫都区第二中学² 成都市泡桐树中学³

付波¹ 阳希² 王其明³

摘要 通过分析国内外“VR+”心理健康研究和应用,针对学校心理健康教育特点,编制地方标准《虚拟现实技术在心理健康领域中的应用指导规范》,提出“VR+”心理健康应用服务模型、应用服务分类、应用评价,并探索校企合作、产教融合等标准落地有效途径。

关键词 虚拟现实 地方标准 心理健康教育 应用 规范

Abstract: By analyzing the research and application of "VR+" mental health at home and abroad, and based on the characteristics of mental health education at schools, this paper compiles the local standard of the Guidelines and Norms for the Application of Virtual Reality Technology in the Field of Mental Health, puts forward the service models, the classification of services and the assessment of the "VR+" mental health application, and explores effective ways of the school-enterprise cooperation and the industry-education integration in the implementation of such standard.

Keywords: Virtual Reality (VR); local standard; mental health education; application; norms

1 “VR+”心理健康的问题提出

1.1 心理健康教育始终是学校德育工作的重要内容

我国经济社会正在快速转型,人们生活节奏明显加快,心理健康问题日益凸显,国民心理健康越来越成为影响经济社会发展的公共卫生问题和社会问题。中国科学院心理研究所相关调查显示,健康服务需求调研结果依次为:“教育孩子”(46.3%)、“人际交往”(44.3%)、“心理疾病防治”(34.1%)、“职业指导”(33.9%)和“婚姻”(28.9%)^[1]。

2002年我国成立全国中小学心理健康教育咨询委,《中小学德育工作指南》进一步指出:要开展认识自我、尊重生命、学会学习、人际交往、情绪调适、升学择业、人生规划以及适应社会生活等方面教育,

引导学生增强调控心理、自主自助、应对挫折、适应环境的能力,培养学生健全的人格、积极的心态和良好的个性心理品质。中国学龄儿童青少年心理健康状况 Meta 分析发现:国内 5%~30% 儿童青少年不同程度存在心理健康问题^[2],如厌学、说谎、作弊、自私、任性、耐挫力差、攻击、退缩、焦虑、抑郁等。

1.2 国内外“VR+”心理健康研究和应用

目前,VR 建模与绘制方法、交互方式和系统构建方法等渐趋成熟,VR 发展也呈现新的特点:一是内容的数量质量成为竞争热点。越来越多的厂商致力于虚拟现实内容的开发制作,推动虚拟现实内容的数量和质量加快提升,“内容为王”的时代即或将至。二是按需定制产品将占据更大比重。针对不同行业、不同领域需求,提供 VR 商务定制类产品有望成为 VR 应用获得稳定订单的典型模式。三是非娱乐

项目来源:四川省质量技术监督局 2018 年度(第二批)地方标准制修订项目。

行业应用是潜力增长极。在医疗、教育等领域的 VR 应用,将成为 VR 市场扩张的生力军,“VR+”时代正在开启。

欧美“VR+”心理健康走在世界前列。国外 VR 技术用于心理健康始于 1993 年,在社会心理研究^[3-4]、知觉运动研究^[5]、视空间认知研究^[6]、心理治疗研究^[7]等方面得到较为深入的应用。2000 年,欧洲现代虚拟环境心理学会开始研发 VR 模块用于临床评估和治疗,如:暴露疗法^[7]、情感体验、情绪理解能力、减压能力^[8]、沟通表达能力^[9]、空椅技术^[10]、沙盘治疗、系统脱敏法、认知行为疗法等。目前,VR 技术已被证明在治疗恐怖症、PTSD、注意力缺陷、精神分裂、厌食症、情绪障碍、社交焦虑症、男性性功能障碍、缓解疼痛等心理疾病中具有应用优势^[11]。

国内“VR+”心理健康逐渐起步。近年来,我国对 VR 技术应用于心理治疗、心理咨询辅导开始有了一些探索和应用,但总体看,我国“VR+”心理健康起步较晚,更多是对国外的研究成果进行跟踪、分析和总结,如:胡瑜等分析总结 VR 技术在灾后心理创伤治疗中的应用^[12],汪涛等介绍 VR 技术在美军心理疾患中的应用^[13],张倩等对将 VR 技术用于对自闭症患者的干预进行了总结研究^[14]。

综上所述,民众对心理健康服务的需求,在儿童、青少年这个群体中表现尤为突出;信息技术的发展演进、软硬件技术的不断迭代,促进 VR 技术加快步入了商用时代;VR 技术在心理健康中的应用,已经被证明既可行也有效;“VR+”心理健康的强烈的沉浸感可以增强心理健康工作的实效性,应用前景广阔。

2 “VR+”心理健康教育的探索实践

2.1 问题再聚焦

以上提出的“VR+ 心理健康”是一个十分宽泛的命题。成都蜀兴职业中学成立课题组针对学校心理健康教育特点作进一步深入思考和研究,确定:学校心理健康教育以发展性心理辅导为主,重点是

针对群体多数,培养学生积极人格,提高学生心理素质。课题组对“VR+ 心理健康教育”的需求分析研究显示:

(1) 中小学心理教师工作量严重超负荷。心理健康教育教师的工作量一学年不少于 320 课时,包括团体心理辅导、心理健康教育讲座、校园心理剧、心理素质拓展活动、个别心理辅导、教研活动、观摩研讨、心理沙龙等一系列工作占据了大量时间。

(2) 中小学心理教师能力不能很好地满足工作需要。《中小学心理教师专业发展问题调查研究》对某省 143 名教师的调查显示,其从事心理健康工作的背景参差不齐,多数教师缺乏扎实的专业知识和技能,心理健康教育的规范性、科学性和有效性很难保证。

(3) VR 技术在学校心理健康教育中具有广泛需求。传统的心理教育技术受场地限制、个性差异等因素影响,已经难以满足个性化、多样化的心理健康教育需求。课题组对成都市成华区 41 所中小学心理健康教师开展《心理健康教育开展情况问卷调查报告》调查,调查结果显示:78.05% 的心理老师希望把 VR 虚拟现实技术应用在学校心理健康教育工作中,且超过 80.5% 支持在应用于心理咨询,63.4% 支持应用于团体辅导,80% 以上心理老师支持应用于情感情绪管理和人际关系辅导。

2.2 现场体验研讨

2017 年 11 月,课题组在成都市蜀兴职业中学举办“虚拟现实在心理健康教育中应用体验及专题研讨会”活动。四川省、成都市有关部门到场支持指导,围绕“VR+ 心理健康教育”开展了富有成效的研讨。

(1) “VR+ 心理健康教育”内容质量有差距。与会专家指出:有关产品应当达到虚拟现实不虚拟、现实虚拟更真实的要求,希望进一步提高沉浸感,增强影响力和有效性,要在技术的流畅、材质的舒适、设备的艺术多做改进,并通过言语提示、心理暗示、注入积极心理能量,遵循更安全、保护的技术使用的伦理原则。

(2) “VR+ 心理健康教育”缺乏规范指导。对研

讨会 30 余家 VR 企业调查结果显示, 涉足“VR+ 心理健康教育”的企业非常少, 成熟的“VR+ 心理健康教育”产品种类非常少, 部分具有“VR+ 心理健康教育”概念产品研发的企业和单位对 VR 技术具体适用于哪些类型的心理健康问题缺乏深入研究。可见, “VR+ 心理健康教育”尚处于自发开发、散乱无序、各自为阵的发展状态。

2.3 编制地方标准

基于现场体验探讨的专家共识, 成都市蜀兴职业中学联合成都市软件产业中心等单位提出编制 VR 技术行业应用指导规范, 并得到原成都市经信委批复同意。

2018 年 5 月, 四川省质监局正式下达《虚拟现实技术在心理健康领域中应用指导规范》(以下简称:《规范》) 地方标准编制计划立项。经过立项讨论、立项申请、标准编制等环节多达 30 余次的集中讨论、编写、征求意见、修改完善等, 2018 年 12 月, 《四川省地方标准公告》正式发布《规范》。

3 《规范》主要成果

3.1 “VR+” 心理健康应用服务模型

《规范》提出: 虚拟现实技术在心理健康领域的应用, 围绕硬件性能及运行环境基础、辅导者基础、来访者基础、设施环境基础、应用性能、安全性能、数据标准、应用流程、应用功能等九个方面, 贯穿在技术使用操作流程(图 1)中的知情同意、热身建立、过程体验、反馈分享、应用评价等五个环节。

3.2 “VR+” 心理健康应用服务分类

《规范》提出: 虚拟现实技术在心理健康领域中的应用, 可以分为心理健康维护和心理素质培养 2 个维度, 具体包括人际生活适应、学习适应等 6 个方面; 在应用方法上可以分为身心类、认知类等 5 个类别, 具体包括冥想训练、放松训练等 24 种应用方法(表 1)。

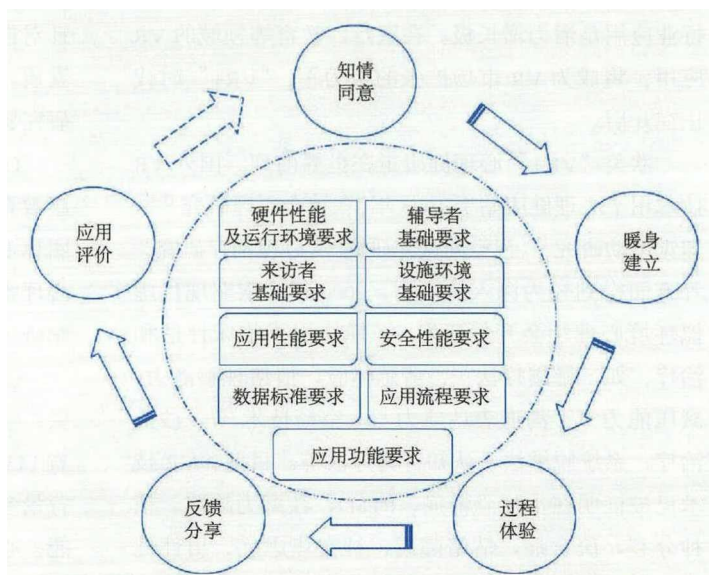


图 1 虚拟现实技术在心理健康领域的应用服务模型

3.3 “VR+” 心理健康的应用评价

《规范》提出: “VR+” 心理健康的应用评价包括应用效果和技术使用的评价。应用效果的评价包含外部设备的使用效果、虚拟现实服务内容、产品运行流畅度、产品易用性、产品使用安全性、产品制作内容、产品总体满意度、虚拟现实产品适用性。技术使用评价包含虚拟现实技术沉浸感、虚拟现实技术拟真还原度、虚拟现实技术使用感受评价。评价方式有心理测评量表评估、心理专业人士观察评估、来访者自我评估三个方面。

4 结语

目前, “VR+ 心理健康教育” 还存在人机交互无法“适人化”、计算平台还未“普适化”、虚实场景还未完全“融合化”、传输协议未完全“标准化”等问题。《规范》的发布还仅仅是“VR+ 心理健康教育”初步探索, 课题组认为以标准化引领来推动“VR+ 心理健康教育”不失为一种科学的顶层设计, 也是创新性的德育活动, 寄希望对这个行业的发展起到抛砖引玉的作用。

课题组还将继续拓展和深化《规范》内涵的有

表 1 虚拟现实技术在心理健康领域的应用服务分类

VR 技术的应用方法			应用领域					
			心理健康维护			心理素质培养		
			人际生活 适应	学习 适应	社会生活 适应	认知 发展	个性 发展	社会性 发展
身心类应用	1	冥想训练 (11 周岁及以上)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	2	放松训练 (7 周岁及以上)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
认知类应用	3	格式塔技术 (11 周岁及以上)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	4	焦点解决心理辅导 (11 周岁及以上)	✓	✓	✓	-	-	-
	5	正念训练 (11 周岁及以上)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	6	合理情绪训练 (11 周岁及以上)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	7	贝克认知训练 (11 周岁及以上)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
行为类应用	8	行为训练 (7 周岁及以上)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	9	系统脱敏 (7 周岁及以上)	✓	✓	✓	-	-	-
	10	游戏心理辅导 (7 周岁及以上)	✓	✓	✓	-	-	-
	11	暴露训练 (11 周岁及以上)	✓	✓	✓	-	-	-
心理分析类应用	12	冲击训练 (11 周岁及以上)	✓	✓	✓	-	-	-
	13	沙盘游戏 (7 周岁及以上)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	14	意向对话法 (11 周岁及以上)	✓	✓	✓	-	-	-
	15	房树人投射法 (7 周岁及以上)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	16	自由联想法 (7 周岁及以上)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	17	萨提亚家庭心理辅导 (7 周岁及以上)	✓	✓	✓	-	-	-
表达性艺术类应用	18	催眠法 (11 周岁及以上)	✓	✓	✓	-	-	-
	19	绘画辅导 (7 周岁及以上)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	20	音乐辅导 (7 周岁及以上)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	21	舞动辅导 (7 周岁及以上)	✓	✓	✓	✓	✓	✓
	22	叙事心理辅导 (11 周岁及以上)	✓	✓	✓	-	-	-
	23	阅读辅导 (11 周岁及以上)	✓	✓	✓	✓	✓	✓

关研究,以促进《规范》在技术层面、应用层面更加成熟,探索联合高等院校、高职学校、中职学校、普通中小学、企业等多方资源,创新校企合作、产教融合的有效途径,尝试进行《规范》应用示范,尝试建立推广“VR+ 心理健康教育”内容制作的双创模式,增强德育工作的针对性、实效性和主动性。当然,《规范》成果是否能够发挥成效,还需要在实际运用中不断的深化提升,也需要政府、社会、企业多方资源的合力支持。[5]

参考文献

[1] 傅小兰. 中国国民心理健康发展报告 (2017-2018)

[M]. 北京: 社会科学文献出版社, 2019.

- [2] 丁文清, 周苗, 宋菲. 中国学龄儿童青少年心理健康状况 Meta 分析 [J]. 宁夏医科大学学报, 2017, 39(7): 785-791.
- [3] Ruskin P E. Virtual reality therapy for anxiety disorders: advances in evaluation and treatment[J]. American Journal of Psychiatry, 2005, 162(9): 1772-1772.
- [4] Roussou M, Oliver M, Slater M. The virtual playground: an educational virtual reality environment for evaluating interactivity and

- conceptual learning[J]. Virtual reality, 2006, 10(3-4): 227-240.
- [5] Plumert J M, Kearney J K, Cremer J F. Children's perception of gap affordances: Bicycling across traffic - filled intersections in an immersive virtual environment[J]. Child development, 2004, 75(4): 1243-1253.
- [6] Sun H J, Chan G S W, Campos J L. Active navigation and orientation-free spatial representations[J]. Memory & cognition, 2004, 32(1): 51-71.
- [7] Sowa P, Pędziniński B, Krzyżak M, et al. The Computer-assisted Web interview method as used in the national study of ICT use in primary healthcare in Poland - reflections on a case study[J]. Studies in Logic, Grammar and Rhetoric, 2015, 43(1): 137-146.
- [8] 刘翠娟, 刘箴, 刘婷婷, 等. 虚拟现实在焦虑症和自闭症治疗中的应用研究[J]. 系统仿真学报, 2015(10): 2233-2238.
- [9] Cai Y, Chia N K H, Thalmann D, et al. Design and development of a virtual dolphinarium for children with autism[J]. IEEE transactions on neural systems and rehabilitation engineering, 2013, 21(2): 208-217.
- [10] 周朝英. 空椅疗法在中国文化背景中的功效机制及其应用[J]. 心理技术与应用, 2014(5): 36-40.
- [11] 李涛. 虚拟现实技术在心理治疗中的应用[J]. 中国临床心理学杂志, 2005(2): 244-246.
- [12] 胡瑜, 刘欢. 虚拟现实技术: 灾后心理创伤干预的新技术[J]. 心理研究, 2015, 8(1): 15-19.
- [13] 汪涛, 李敏, 沈明军. 虚拟现实技术在美军心理疾患防治中的应用[J]. 解放军预防医学杂志, 2013, 31(5): 473-475.
- [14] 张倩. 虚拟现实技术在自闭症患者干预中的应用[J]. 中国特殊教育, 2010(5): 29-33.
- (收稿日期: 2019-05-13)

ISO/IEC JTC1/SC41 第五次全会和工作组会议在重庆召开

ISO/IEC JTC1/SC41 物联网及相关技术分技术委员会(以下简称“SC41”)第五次全会和工作组会议2019年5月26~31日在重庆召开。本次会议由IEC中国国家委员会国家标准化管理委员会主办, 中国电子技术标准化研究院和重庆邮电大学联合承办。来自中国、美国、英国、德国、法国、日本、韩国、印度等十余个国家成员体的60多名国内外专家参加了会议。

中国代表团由来自中国电子技术标准化研究院、重庆邮电大学、无锡物联网产业研究院等产学研单位的30名专家组成, 在会议进行过程中与相关工作组专家及时沟通, 积极推进国际标准化工作。我国专家魏旻、吴明娟、王浩分别作为ISO/IEC 21823-2《物联网 物联网系统互操作性 第2部分: 传输互操作》、ISO/IEC 30144《物联网 支持变电站的无线传感器网络系统》ISO/IEC TR 30148《物联网 面向无线燃气表的传感器网络应用》主编辑报告了委员会草案意见处理情况, 获得了相关工作组的确认, 会后将正式进入下一阶段; 我国专家张弛被任命为《物联网 术语》等两项国际标准联合编辑; 我国专家郭岫、宋晓佳分别介绍了《物联网 配电应用 架构与功能要求》技术规范和《物联网 电子价签系统 概述及要求》国际标准新工作项目提案, 会后将根据意见进行修改, 并提交正式立项建议; 人员定位管理系统特设组由我国专家刘彩霞担任该组召集人。

SC 41自2016年底成立以来, 一直得到世界各国代表和协会组织的关注和积极参与, 目前已发布国际标准和技術报告20项, 在研14项。SC41下设三个工作组, 负责物联网架构、物联网互操作和物联网应用方向的国际标准化工作。IS (中国电子技术标准化研究院网站)