

# 创伤现场救护教育游戏的需求调查与分析\*

李昌秀<sup>1</sup>, 江智霞<sup>1△</sup>, 楼 婷<sup>2</sup>, 王万玲<sup>1</sup>, 胡汝均<sup>1</sup>, 李 玉<sup>1</sup>

(1. 遵义医学院附属医院/遵义医学院护理学院 563003; 2. 贵州省人民医院, 贵阳 550002)

[中图分类号] R473.6

[文献标识码] B

[文章编号] 1671-8348(2016)17-2432-03

教育游戏是指能够培养游戏使用者的知识、技能、智力、情感态度和价值观的,并具有一定教育意义的计算机游戏类软件。它是由具有专业知识和计算机技术人员共同设计、开发和制作的,有一定教育和娱乐目的,能够为游戏使用者提供包含一定专业知识、技能的游戏学习环境<sup>[1]</sup>。教育游戏的制作承载着多种媒体,具有声音、图像、文字、互动性相结合的立体式特点,集知识性、合作性、竞争性、趣味性于一体,是吸引和承载教学内容的较好的教学媒体,既能调动游戏使用者的参与兴趣,减轻学习压力,满足好奇心及求知欲,又能让学习者通过游戏过程获取知识技能,潜移默化地进行学习<sup>[2]</sup>。教育游戏具有重要的教育价值,但教育游戏的设计开发是一件非常复杂的事情,鉴于目前教育游戏设计与开发还没有很好的实践经验可借鉴的情况下<sup>[3]</sup>,在设计开发创伤现场救护教育游戏之前,自行设计问卷对教育游戏的目标使用人群进行调查,收集相关数据,分析医学生对教育游戏的认知态度和相关需求信息,验证设计与开发的可行性及医学生使用的需求性,以期对创伤现场救护教育游戏设计收集意见。

## 1 对象与方法

**1.1 对象** 采用立意抽样的方法,在遵义医学院全日制医学本科年级中先抽取 2 个年级,再从抽取的年级中各抽 1 个班级全部学生作为调查对象。共发放问卷 160 份,回收有效问卷 154 份,有效率 96.3%;其中男生 75 人(48.7%),女生 79 人(51.3%);2009 级 80 人(51.9%),2010 级 74 人(48.1%);临床医学专业 67 人(43.5%),护理专业 46 人(29.9%),美容专业 25 人(16.2%),麻醉专业 8 人(5.2%),影像专业 8 人(5.2%);年龄为(21.80±1.20)岁。

## 1.2 方法

**1.2.1 调查工具** 参考相关资料和咨询相应领域专家自行设计问卷,问卷包括 3 个部分,共 16 个条目,15 个选择题,1 个开放性问题。第一部分:医学本科生的基本信息,包括所学专业、年级、班级、年龄、性别等基本情况;第二部分:创伤现场救护教育游戏应用于学习的可行性,依次从计算机应用基础、教育游戏需要的资源保障以及医学本科生对教育游戏的态度进行调查;第三部分:创伤现场救护教育游戏的设计意见征集,分别从游戏的类型、游戏使用定位、游戏人物形象风格、游戏情节设计等方面进行调查。在实施正式调查前,邀请贵州省高校与三甲甲等医院急救、计算机技术相关的临床、教育、管理、科研方面

的 9 位专家进行效度评价,内容效度指数(CVI)为 0.810;使用重测法对问卷进行信度检验,对 46 名医学本科生进行调查,间隔 2 周后再次调查得出重测信度为 0.724。

**1.2.2 质量控制** 事先征得学校有关管理部门领导、年级老师及任课老师同意,采用不记名形式现场发放问卷,当场回收。调查前对调查员进行严格筛选与培训,选择参与创伤现场救护教育游戏研发项目的本校硕士研究生,对调查员进行统一培训,要求做到明确调查目的和标准,调查时避免使用诱导性语言为调查对象解释选项。问卷填写完毕调查员及时查阅问卷,发现漏填当场提醒补充,保证问卷资料的完整,填写时间为 15 min。

**1.3 统计学处理** 问卷经统一编号后 Excel 2010 软件录入数据,采用 SPSS18.0 软件进行统计分析。描述性分析一般资料和需求情况,教育游戏的设计意见征集采用观察值百分比分析。

## 2 结 果

**2.1 利用计算机网络资源方便情况** 154 名医学生中利用计算机网络资源很方便的有 98 名(63.7%),利用计算机网络资源方便的有 33 名(21.4%),利用计算机网络资源不方便的有 23 名(14.9%)。

**2.2 玩电脑游戏情况** 154 名医学生中经常、偶尔、从不玩电脑游戏的人数分别为 40 名(26.0%)、91 名(59.1%)、23 名(14.9%)。

**2.3 电脑游戏的吸引因素** 154 名医学生勾选吸引因素观察值百分比(选项被勾选的次数除以有效观察值人数<sup>[3]</sup>)见表 1。

表 1 电脑游戏吸引因素选择情况[n=154,n(%)]

内容	人数(n)	百分比(%)	排序
逼真的游戏画面	92	9.7	2
优美的背景音乐	101	65.6	1
奇幻的故事情节	89	57.8	3
游戏中成为英雄的成就感	51	33.1	4
脱离现实世界的自由放松感	46	29.9	5

**2.4 了解教育游戏情况** 154 名医学生中选择了解、听说过、不了解教育游戏的人数分别为 15 名(9.7%)、50 名(32.5%)、89 名(57.8%)。

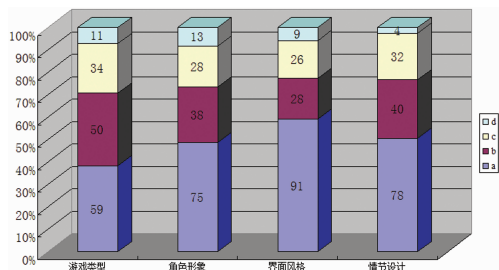
\* 基金项目:华医学会医学教育分会、中国高等教育学会医学教育专业委员会 2012 年度医学教育研究立项课题(2012-JS-34);贵州省教学内容和课程体系改革重点项目(sj130121)。 作者简介:李昌秀(1979—),副主任护师,硕士,主要从事护理教育工作。 △ 通讯作者,Tel:(0851)28608576;E-mail:jzxhl@126.com。

**2.5 创伤现场救护教育游戏作用选择情况** 将创伤急救知识与电脑游戏结合起来,即将教育游戏应用到急救教学中的益处见表 2。

**表 2 创伤现场救护教育游戏作用选择情况** [ $n=154, n(\%)$ ]

内容	人数( $n$ )	百分比( $\%$ )	排序
辅助学习	80	51.9	5
提高学习兴趣	62	40.3	7
让急救知识更加形象,便于接受	85	55.2	3
更多的体验实际急救中的问题	83	53.9	4
培养团队合作精神	91	59.1	1
培养急救意识	79	51.3	6
提高计算机实际操作能力	90	58.4	2

**2.6 创伤现场救护教育游戏设计** 创伤现场救护教育游戏设计方面,主要从游戏的类型、角色形象、界面风格、游戏情节设计等方面进行调查,见图 1。



游戏类型:a 表示角色扮演类,b 表示益智类,c 表示休闲益智类,d 表示知识问答类;角色形象:a 表示接近现实生活,b 表示华丽唯美,c 表示卡通可爱,d 表示打扮张扬独特;界面风格:a 表示拟真风格,b 表示漫画风格,c 表示 Q 版风格,d 表示夸张风格;情节设计:a 表示以医学生与急救中心工作人员共同参与创伤现场救护过程为主线,b 表示以医学生为主角的创伤现场救护过程为主线,c 表示以某一急救中心的日常创伤现场救护工作为主线,d 表示其他。

**图 1 医学生选择游戏类型、角色形象、界面风格、情节设计情况图**

**2.7 创伤现场救护教育游戏必备要素** 154 名医学生选择游戏必备要素观察值百分比由高到低分别是挑战性(65.6%)、趣味性(58.4%)、激励性(55.8%)、教育性(46.1%)。

**2.8 创伤现场救护教育游戏定位** 154 名医学生选择教育游戏定位观察值百分比由高到低分别是辅助理论实验学习(61.0%)、巩固学习使用(20.8%)、取代理论讲解(13.6%)、取代实验实习(13.6%)。

**2.9 对创伤现场救护教育游戏的期望和建议** 本次调查还设立了开放式问题“您对创伤现场救护教育游戏设计开发还有什么意见、建议或者期望和要求”,将收集的意见与建议进行整理、分析,得出结果:医学生建议注重创伤现场救护教育游戏的挑战性设计,使游戏具有可玩性;希望尽快设计开发完成,用于辅助急危重症课堂理论、实验学习;游戏应采用中英文双语呈现或者至少插入急危重症医学英语词汇,帮助学生专业英语;设立英雄榜及时上传学习者的成绩,增加教育游戏课堂竞争氛围。

**3 讨论**

**3.1 教育游戏所需资源保障良好** 教育游戏的实施要依赖计算机硬件及网络设备来完成,本研究结果显示,医学生对教育游戏需要的资源载体利用方便,可以不受时间和空间限制选择教育游戏进行学习,这对医学生将来利用教育游戏学习提供了良好的资源保障;医学生对电脑游戏有所了解,玩过电脑游戏,而且通过访谈了解到医学生均有一定的计算机应用基础,这对医学生将来利用教育游戏学习奠定了良好的计算机应用基础。《国家教育事业第十二个五年规划》明确指出<sup>[4]</sup>:要超前部署教育信息网络,全面推进下一代互联网建设与应用,探索数字校园、智能教室建设,建立沟通学校、家庭、社区的学习网络。《教育部关于全面提高高等教育质量的若干意见》<sup>[5]</sup>也提出要加快推进教育信息化进程,加强数字校园、数据中心、现代教学环境等信息化条件建设。依托教育部的总体规划和现代计算机技术、互联网技术的飞速发展,为了继续深化教育教学改革,实现资源共享,为学生自主移动学习、远程学习创造条件<sup>[6]</sup>,本校 2014 年已成功开发急危重症虚拟实验室<sup>[7]</sup>及成功申报国家级虚拟仿真中心,为教育游戏的开发应用奠定了坚实的资源保障。

**3.2 医学生较支持和认可将教育游戏应用到急救教学中** 研究结果显示 57.8% 的医学生对教育游戏不了解,说明我国医学教育游戏较少,推广应用的力度不够,以致医学生的了解率较低。通过查阅文献发现目前国内大多数教育游戏的研究主要集中于基本理论、技术设计开发以及学前教育、中小学不同年级学生、不同学科内容应用研究,大学及成人教育领域研究较少,相关经验积累不足,设计开发的医学教育游戏产品更是寥寥无几,可见我国医学教育游戏的设计、开发及应用研究才刚刚起步,还处于探索阶段。而西方国家对医学教育游戏的设计与开发研究起步较早,设计开发的医学教育游戏产品也相对较多<sup>[9-13]</sup>。虽然我国医学教育游戏软件开发应用较少,医学生对教育游戏了解不容乐观,但近年来随着计算机技术、多媒体技术和网络技术的发展,数字教育资源、视频网络公开课、远程学习、慕课等成为现代大学生青睐的学习方式<sup>[14]</sup>。本研究结果显示,大学生对于把教育游戏融合于急救教学中是比较支持和认可的,希望尽快设计开发完成,用于辅助更多医学生理论及实验学习,由此也提示创伤现场救护教育游戏应用于课堂将受到大学生的青睐,有一定的积极意义。《国家教育事业第十二个五年规划》指出,要加快数字教育资源开发,支持、引导、激励各级各类学校和社会机构开发优质教育资源。因此游戏研究者、设计师、制作团队、医学教育专家、临床医疗专家等诸多方面人士需与时俱进,共同努力,开发优质医学教育资源,为医学生提供丰富的数字教育资源,为现代医学教育服务。

**3.3 教育游戏设计开发应注重综合设计** 教育游戏是一种具有游戏特性和教育功能的电子游戏,在很大程度上继承了游戏所具备的积极因素,作为一种新型的教育和学习支持工具,对于激发学习动机、提高创新能力、促进学生形成良好的情感、态度和价值观具有积极的作用<sup>[15-16]</sup>。从调查结果看,电脑游戏吸引医学生的因素有优美的背景音乐、逼真的游戏画面、奇幻的故事情节等,这提示在开发教育游戏时应尽量满足游戏使用者多方面的需求,设计时应参考、借鉴较为成功的电脑游戏吸

引游戏使用者的积极因素。研究结果显示医学生认为挑战性、趣味性、激励性、教育性是创伤现场救护教育游戏的必备要素,其游戏定位是辅助理论、实验学习;希望设计开发成角色扮演类游戏类型、接近现实生活的游戏人物形象、拟真的界面风格、医学生与急救中心工作人员共同参与的创伤现场救护情节;游戏界面采用中英文双语呈现或者至少插入专业医学英语词汇。教育游戏是值得关注的新技术,是教育的一种新形式,创伤现场救护教育游戏目标使用人群为医学生,在设计、开发时除了要充分分析、采纳他们的意见及建议,在游戏的规则、任务、情节结构、场景、画面、挑战性、探究性和体验性等方面努力,以满足他们对游戏的期望,还应把教育放在第一位,整个游戏的思想、设计及开发应紧紧围绕着创伤现场救护(即检伤分类、止血、包扎、固定、搬运)教学内容展开,突出现场救护“急、救、生命、人”的要素特点,体现时间就是生命,将对生命的敬畏,对人的尊重理念融入游戏中。最好基于一个真实、独立而完整的创伤现场救护故事背景,做适当润色并对任务之间的结构进行恰当组织,让学生以游戏中的虚拟角色代替真实的自己去经历体验游戏中的救护情节,完成检伤分类、止血、包扎、固定、搬运任务,以培养医学生分秒必争的现场救护紧迫感和救死扶伤的社会责任感。

随着科技的进步,计算机应用的普及和多媒体技术、网络技术的飞速发展,教育游戏正逐渐成为当今各行业现代化领域研究的热点之一。目前很多学者都在试图将不同学科的知识与游戏融合在一起,但在我国医学教育游戏的研究和实践刚刚起步,还处于一个探索阶段。因此,前期充分调查、分析工作非常必要,必将为下一阶段创伤现场救护教育游戏的设计开发奠定坚实的基础。

#### 参考文献

- [1] 杨丽,姚晓兰. 教育游戏中“教游相融”的设计策略研究[J]. 中国电化教育,2011(6):81-84.
- [2] 孙朋,王蔚. 临床护理实习教育游戏的游戏性设计研究[J]. 中国医学教育技术,2010,24(6):603-606.
- [3] 吴明隆. 问卷统计分析实务-SPSS操作与应用[M]. 重庆:重庆大学出版社,2010:307.
- [4] 中华人民共和国教育部. 国家教育事业第十二个五年规划[EB/OL]. (2012-6-14). [http://www.moe.gov.cn/publicfiles/business/htmlfiles/moe/moe\\_630/201207/xxgk\\_139702.html](http://www.moe.gov.cn/publicfiles/business/htmlfiles/moe/moe_630/201207/xxgk_139702.html).

- [5] 中华人民共和国教育部. 教育部关于全面提高高等教育质量的若干意见,教高[2012]4号[EB/OL]. (2012-3-16). <http://www.ahmu.edu.cn/s/126/t/382/65/72/info25970.html>.
- [6] 刘俊香,丁洪琼,张晶,等. 院校合作共建共享急救护理教学资源平台的研究与实践[J]. 中华护理杂志,2015,50(1):84-87.
- [7] 李昌秀,江智霞,楼婷,等. 急危重症虚拟实验室的设计与开发[J]. 中华护理教育,2014,11(10):84-87.
- [8] Howell K. Games for health conference 2004: issues, trends, and needs unique to games for health[J]. Cyberpsychol Behav,2005(8):103-109.
- [9] Bowyer MW, Streete KA, Muniz GM, et al. Immersive virtual environments for medical training[J]. Semin Colon Rectal Surg,2008(19):90-97.
- [10] Dev P, Heinrichs WL, Youngblood P. CliniSpace: a multi-person 3D online immersive training environment accessible through a browser[J]. Stud Health Technol Inform,2011(163):173-179.
- [11] Youngblood P, Harter PM, Srivastava S, et al. Design, development, and evaluation of an online virtual emergency department for training trauma teams[J]. Simul Healthc,2008(3):146-153.
- [12] Kurenov SN, Cance WW, Noel B, et al. Game-based mass casualty burn training[J]. Stud Health Technol Inform,2009(142):142-144.
- [13] Cowan B, Sabri H, Kapralos B, et al. A serious game for off-pump coronary artery bypass surgery procedure training[J]. Stud Health Technol Inform,2011(163):147-149.
- [14] 何国平,杨云帆,陈嘉,等. “慕课”在护理教学中的应用与展望[J]. 中华护理杂志,2014,49(1):1095-1099.
- [15] 魏婷,李艺. 国内外教育游戏设计研究综述[J]. 远程教育杂志,2009(3):67-70.
- [16] 陈美芳,胡小强. 虚拟学习共同体在教育游戏中的构建探析[J]. 科技广场,2008(11):45-46.

(收稿日期:2015-12-21 修回日期:2016-03-06)

• 医学教育 • doi:10.3969/j.issn.1671-8348.2016.17.048

## 医学研究生焦虑现状及其影响因素分析

谭晓雪<sup>1</sup>,朱宏<sup>2△</sup>

(1.南方医科大学研究生学院,广州 510515;2.广东省卫生和计划生育委员会干部保健局,广州 510060)

[中图分类号] G643.1

[文献标识码] B

[文章编号] 1671-8348(2016)17-2434-04