

VR 技术在中等职业卫生学校教学中的探究

曹 光

(秦皇岛市卫生学校,河北 秦皇岛 066000)

摘 要 探讨 VR 技术应用于中等职业卫生学校教学的优势以及所面临的问题,从而推动整个教育行业的发展。

关键词 VR 技术;中等职业卫生学校;教学质量

中图分类号 G40-057

文献标识码 A

文章编号:1671-1246(2017)04-0029-02

1 VR 技术概述

VR 技术被称为虚拟现实技术,1989 年由美国人 Jaron Lanier 正式提出^[1]。这种技术通过模拟人的视觉、听觉、触觉等,利用计算机图形技术、计算机仿真技术以及显示技术等,实现人们与机器的实时交互,让使用者“身临其境”。

2 中等职业卫生学校教育现状

国家“十二五”规划纲要提出中等职业学校应发挥基础作用,重点培养技能型人才,高等职业学校要发挥引领作用,重点培养高端技能型人才,因此目前为基层医疗单位培养实用型技能人才的多为中等职业卫生学校。而当前中专生源的整体素质下降,学生的学习接受能力弱、自控能力差,易被周围环境所影响。同时,该层次的学生热爱新奇事物,喜欢信息化课堂,厌倦枯燥的说教,再加上医学理论抽象难懂、枯燥乏味,学生的学习兴趣不高。如何根据护理专业和学生的特点,积极利用信息化教学资源,刺激学生的视觉、听觉、触觉,使学生更好地掌握护理知识和技能以适应目前的职业教育形势,已成为目前中等职业卫生学校教学工作亟待解决的问题。

3 VR 技术在教育领域的应用现状

董金权等^[2]将 VR 技术引入思想政治理论课实践教学,有效地解决了当前思想政治理论课实践中面临的现实问题,郭勇陈等^[3]通过 VR 技术的应用提高了经管类课程的实验教学水平,顾凤梅^[4]在生物课堂上使用 VR 技术有效地提高了学生学习的主动性,满足了学生的个性化要求。目前,我国关于 VR 技术的教学研究与应用多局限于基础学科的实践,在临床学科中的应用并不多见。

4 VR 技术应用于中等职业卫生学校教学的优势

4.1 有助于提高教学质量

由于 VR 技术虚拟的场景逼真,学生置身于虚拟的 3D 医院环境中,有“身临其境”的感觉,对学生感官冲击力强,从视觉、听觉、触觉、心理 4 个方面刺激学生,同时 VR 技术能使复杂的问题变得简单、抽象的内容变得形象,有助于提高课堂教学质量。

4.2 有助于提高学生的学习效率

由于 VR 技术的特殊性,学生可以不受时间和空间的限制,自己可以在任意时间和地方利用 VR 技术学习,可以根据自己的兴趣学习不同的课程。与传统的教学方式相比,VR 技术节约了

时间,提高了学生的学习效率,同时也在一定程度上实现了与未来从事职业的对接。

4.3 有助于提升教师的教学效果

通过 VR 技术,学生和教师可以同时设备上应用,在课下解决课堂上未能及时发现的问题,亦可以利用该技术实现“翻转课堂”,提升了课堂教学效果。

4.4 有助于提高学生的职业能力

VR 技术虚拟“零投诉”的训练环境,采用多种形式的护理技能训练和评价方式,全方位地提高学生的临床操作技能。虚拟操作过程患者的不同反应可以增强学生的责任感。同时可利用 VR 技术使所有学生共享资源,从而提高学生的自主学习能力和操作能力。

4.5 弥补学校教学资源的不足

VR 技术可以在一定程度上缓解现有实验设备与学生需求间的矛盾,实现教学资源的整合,弥补学校教学设施和资源的不足。同时,学校可以利用 VR 技术及设备建立虚拟实验室,既可以节省实验材料,同时又可以不限次数的反复操作。通过推广 VR 技术,能让不同级别的学校享有同样的教学资源,缓解优质教学资源缺乏的问题。

5 在中等职业卫生学校应用 VR 技术面临的问题

5.1 VR 教学设备价格昂贵

由于我国 VR 技术起步较晚,功能完善的 VR 教学设备价格相对比较昂贵,建立 VR 教学实验室必然需要更多的资金投入。

5.2 VR 教学设备功能仍有待完善

目前 VR 教育系统的研究仍处于初级阶段,它所包含的功能不够完善,我们看到目前国内 VR 教育系统都是提供一些简单的三维场景,关于 VR 医学教育系统也仅仅局限于对于基础医学方面的展示模拟,临床技能操作方面的功能仍有待完善与提高。

5.3 缺乏满足多重需要的资源库

一个完善的 VR 医学教育系统必须拥有资源库来满足基础医学与临床医学的教学需要。因此,VR 医学教育系统必须要建立一个庞大的资源库,但是目前对于一般的中等职业卫生学校而言,能拥有资源库的可能性较低,但是随着 VR 技术的发展、资源种类的增加,这个技术上的问题是可以解决的。

形态学数字化平台 在组织胚胎学实验教学中的应用与探索

徐纪伟 孙丹华

(漯河医学高等专科学校 河南 漯河 462000)

摘 要 随着现代科学技术的发展,建立形态学数字化平台,将其应用于实验教学,可以融合相近学科知识、丰富教学内容、改进教学方法,激发学生的学习热情,培养学生的创新思维能力。

关键词 形态学;数字化平台;实验教学

中图分类号 G40-057

文献标识码 A

文章编号 :1671-1246(2017)04-0030-02

组织胚胎学是一门基础医学课程,包括理论与实验教学两个部分。其中实验教学是教学过程的重要环节,可以将抽象的理论知识转变成直观的图像,激发学生的学习热情,培养学生的动手能力。近几年随着学生数量的增加以及学生层次的变化,采用传统的实验教学手段已经很难完成教学目标。随着多媒体技术及网络技术逐步引入高等教育,构建数字化平台可以解决目前存在的教学困难。因此,我校形态学实验中心构建了形态学数字化平台,在实验教学中引入数字切片,收到了良好的教学效果,现介绍如下。

1 组织胚胎学实验教学现状

目前组织胚胎学传统的实验教学模式有很多局限性。首先,学生观察切片要在实验室借助光学显微镜,这样就受到时间和空间的限制;其次,玻璃切片在制作过程中要耗费一定的人力、物力和财力,使用过程中容易破损和褪色,不易永久保存,特别是一些罕见的组织切片数量少,不能满足教学需求;再次,由于切片机、特殊试剂等实验条件限制,部分实验项目没有开设,不能完全展示理论知识;最后,由于切片的质量参差不齐及学生观察切片的时间有限,实验教学效果不理想,并且很多学生希望再次重复实验,但是目前由于师资力量、实验室使用频繁、课程设置等问题,重复实验还存在着很大困难。

2 形态学数字化平台的建立

构建形态学数字化平台需要全自动显微镜、高清彩色数码相机、自动图像扫描系统和数字切片浏览系统^[1]。首先,要做好准备工作,专业教师要选择结构典型、染色适度、制作精美的玻璃切片,按照教学内容进行分类编号。其次,通过电脑操作系

统让自动显微镜扫描切片,包括 X/Y 轴方向自动扫描和 Z 轴方向聚焦扫描,先在 4 倍物镜下扫描切片,然后在 20 倍、40 倍物镜下扫描切片,再将 3 种倍数图像进行高精度、多视野、无缝拼图,形成一张全视野数字切片。最后,专业教师在数字切片上注明切片名称、组织来源、染色方法,准确定位数字切片上的典型结构,并且详细描述组织的结构特点。此外,有一些数字切片需要特殊制作,例如一张血涂片内的白细胞种类不全,就需要扫描多张切片,分别采集图像,然后再合成一张具有各种白细胞的数字切片。

3 形态学数字化平台的优点

形态学数字化平台内部具有大量的数字切片,任何人都可以远程阅片或在线浏览,并且数字切片是虚拟的,占用存储空间较小。玻璃切片在普通光学显微镜下不能进行任何标记,而数字切片则可以标记各种结构,当需要再次查阅这些结构时,只需要单击标记按钮,非常方便快捷。普通显微镜的镜头放大倍数是固定的,如果观察大范围的纵向变化则不能清晰显示各层面,而数字切片则具备由低倍到高倍、由整体到局部的连续观察功能^[2]。

4 形态学数字化平台的教学应用

4.1 丰富组织胚胎学实验教学内容

玻璃切片中有一些经过特殊染色制作,很容易褪色,有一些取自特殊标本,切片数量不多,而数字切片则提供了新技术,可有效解决这些问题,让每位学生都能够观察到各种典型结构。教师可用该平台展示容易混淆的数字切片,还可标注需要学生讨论思考的问题,组织学生开展交流研讨,丰富教学手段,

6 结语

VR 技术与教育的融合发展必将推动整个教育行业的深刻变革和卓越发展。如果把 VR 技术与医学教育有机地结合到一起,将缩短学生临床实习的适应期,对中等职业卫生学校的教育产生深远影响。

参考文献:

[1]王健美,张旭,王勇,等.美国虚拟现实技术发展现状、政策及对我国

的启示[J].科技管理研究,2010(14):37-40.

[2]董金权,甘琴.VR 技术在高校思想政治理论课实践教学中的应用模式[J].通化师范学院学报,2011(5):106-108.

[3]郭勇陈,贾佳丽,王皎琳,等.VR 技术在高校经管类实验教学中的应用研究[J].实验室科学,2016(2):70-75.

[4]顾凤梅.基于 VR 技术的生物课堂演示实验教学模式的构建[J].宁波教育学院学报,2011(5):138-140.▲