

虚拟仿真教学的使用对态度目标教学效果的分析

陈曦 赵书平 孙英博 王瑶*

深圳大学医学部口腔医学院

DOI: 10.12238/mef.v4i7.3893

[摘要] 深圳大学医学部口腔学院于2018年3月获教育部审批并搭建数字化虚拟仿真教学实验平台,同年招收第一届本科生。本文对口腔医学专业的90名学生进行问卷访问,调查了数字化虚拟仿真教学的使用对态度目标教学的效果。

[关键词] SIMROID口腔人工智能机器人; SIMODONT系统; 态度目标教学

中图分类号: G642

文献标识码: A

Analysis of the Use of Virtual Simulations on the Teaching Effect of Attitude Target

CHEN Xi, ZHAO Shuping, SUN Yingbo, WANG Yao*

College of Stomatology, Shenzhen University Health Science Center

[Abstract] College of Stomatology, Shenzhen University Health Science Center was approved and established in March 2018 and built a digital virtual simulation teaching experiment platform. The first undergraduate student was recruited in the same year. In this paper, 90 students in oral medicine were interviewed to investigate the effect of the use of digital virtual simulation on attitude target teaching.

[Key words] Simroid oral artificial intelligent robot; Simodont system; attitude target teaching

1 引言

口腔医学是一门实践性极强的学科,实验教学在教学和人才培养过程中具有核心作用。口腔医学人才培养目标包含知识、技能、态度三个方面,其中达成态度目标是本科实验教学中的难点。态度目标的内涵很广,包括专业思想、心理素质、职业道德、敬业精神、协作精神、科学态度及方法、学习态度、实验实习态度、服务态度等。例如,如何在实验中培养严谨的工作态度、实事求是的工作作风及协作精神等均属于态度目标范畴。态度目标教学的特点具有反复性、层次性及渗透性,口腔医学的态度目标教学可在学习知识和技能的基础上,结合数字化实验教学模式,从早期口腔探究性学习阶段教学培养过程中探索新的实验教学方法,由浅入深的逐步渗透口腔医学专业的态度目标教学,从而达到短期及长期的效果影响。

传统的口腔医学实验教学模式,是在对低年级学生进行教学时,即进入仿

头模、牙椅、石膏房等教学实验室,初步了解口腔医学所涉及的相关器材及操作内容。此种实验教学模式注重对学生动手能力的培养,而且取得了相应的成效。随着数字化技术飞速发展,数字化教学实验室开始出现。它是在传统教学实验室的基础上,利用先进的计算机技术、多媒体技术、工程技术等进行相关信息的收集、加工,将现代实验室中的实验资源数据化,并结合专业知识,使实验资源在本科教学时可重复性的整合运用。

1 调查对象及方法

1.1 调查对象

纳入深圳大学医学部口腔医学专业2018级、2019级及2020级本科生共计90人,自愿进行《虚拟仿真教学效果调查》(自制)问卷调查,回收有效问卷54份。

1.2 调查方法

按年级分为18级组(13人)、19级组(22人)和20级组(19人),分析传统教学结合数字化虚拟仿真教学对于态度目标教学的效果。

1.3 调查问卷

问卷设计纳入基础信息,对口腔医学实验教学的理解程度;对人工智能数字化实验教学及对实验操作的认可程度;对此类实验教学开展的欢迎程度;对此类实验教学对于未来口腔医学专业学生在口腔临床实习实践阶段对待标准化病人或患者的态度有效性;对口腔医学后期教学知识及实验的期待方向等研究方向设计14道题目。

2 结果

2.1 使用SIMROID口腔人工智能机器人及SIMODONT数字化虚拟仿真牙医培训系统实验教学效果

三个实验组使用SIMROID口腔人工智能机器人及SIMODONT数字化虚拟仿真牙医培训系统的实验结果显示:否认接触前者课程(83.33%, 0),且多次使用期望反馈效果也是后者更高(66.67%, 83.33%),见表1。使用SIMODONT数字化虚拟仿真牙医培训系统实验教学效果反馈更好,差距具有统计学意义($p < 0.05$)。

表1 使用SIMROID口腔人工智能机器人及SIMODONT数字化虚拟仿真牙医培训系统教学效果

类别	教学效果评价 (是/否)	是 人数 (100%)	否 人数 (占比)
SIMROID 口腔人工智能 机器人	是否使用过	9 (16.67)	45 (83.33)
	使用过前是否进行手部技能训练	7 (77.78)	2 (22.22)
	很神奇, 想要多次使用	6 (66.67)	3 (33.33)
	体检初步临床模拟模式	7 (77.78)	2 (22.22)
	实践与知识相结合	6 (66.67)	3 (33.33)
	可增加课程次数	7 (77.78)	2 (22.22)
	没什么特别	0 (0)	9 (100)
Simodont 数字化虚拟仿 真 牙医培训系统	是否使用过	54 (100)	0 (0)
	使用过前是否进行手部技能训练	53 (98.14)	1 (1.86)
	很神奇, 想要多次使用	45 (83.33)	9 (16.67)
	体检初步临床模拟模式	47 (87.03)	7 (12.97)
	实践与知识相结合	43 (79.62)	11 (20.38)
	可增加课程次数	41 (75.93)	13 (24.07)
	没什么特别	0 (0)	54 (100)

备注: “很神奇, 想要多次使用”选项认定为多次使用期望反馈效果。

表2 虚拟仿真实验教学课程理解程度效果评价

效果评价	18 年组 人数 (100%)	19 年组 人数 (100%)	20 年组 人数 (100%)
倾向使用仿真培训类别教辅机器	4 (30.77)	10 (45.46)	4 (21.05)
倾向使用传统 (类似仿头模) 类别教辅机器	1 (7.69)	3 (13.63)	1 (5.26)
倾向使用虚拟仿真 (视频及课件) 类别教学方法	1 (7.69)	2 (9.09)	2 (10.53)
倾向使用上述两项或多方法结合类别的教学方法	7 (53.85)	7 (31.82)	12 (63.16)

备注: “倾向使用上述两项或多方法结合类别的教学方法”选项认定为认可数字化与传统医学相结合的教学模式。

表3 虚拟仿真实验教学课程态度目标教学效果评价

效果评价	18 年组 人数 (100%)	19 年组 人数 (100%)	20 年组 人数 (100%)
培养临床思维	8 (61.54)	17 (77.27)	16 (89.74)
技能训练	13 (100)	22 (100)	18 (94.74)
动手能力	13 (100)	22 (100)	19 (100)
课程需要	7 (53.85)	7 (31.82)	12 (63.16)
用处不大	0 (0)	0 (0)	0 (0)

2.2 数字化虚拟仿真实验教学的口腔医学实验教学理解程度效果评价

相较于18级组及19级组, 20级组实验组对于传统口腔医学教育方式的认可明显高于数字化与传统医学相结合的教学模式 (53.85%, 31.82%, 63.16%), 见表2, 差距具有统计学意义 ($p < 0.05$)。结果说明, 运用数字化虚拟仿真和传统口腔医学教育相结合的实验教学模式, 有利于学生进行知识融和, 同时有利于实验教师授课及管理, 提升实验教学效果。

2.3 结合传统实验教学及数字化虚拟仿真实验教学的态度目标教学效果评价

18级组、19级组及20级组实验组数据显示结合传统实验教学及数字化虚拟仿真实验教学培养对于本科生在校期间于临床思维的培养 (61.54%, 77.27%, 89.74%)、增强技能的训练 (100%, 100%, 94.74%)、提升动手能力 (100%, 100%, 100%) 和培养大纲课程需要 (53.85%, 31.82%, 63.16%) 等方面皆有影响, 见表3。数据显示随着培养时间增长接触课程及教学方法增多, 两者相结合的方式

有助于态度目标教学的效果, 差距具有统计学意义 ($p < 0.05$)。

3 讨论分析

3.1 不同数字化虚拟仿真系统实验教学效果偏差

以SIMROID口腔人工智能机器人及SIMODONT数字化虚拟仿真牙医培训系统举例说明, 前者更偏重于临床实践前探索, 后者更偏重于手部模拟技能操作, 两者皆为口腔医学临床桥梁课程及毕业生进入临床做分工培养。但3组实验组的实验教学效果不明显, 数据显示有统计学意义 ($p < 0.05$), 此结果对于后续调整实验课程分配及多模式实验结合教学有重要意义。有数据表明, SIMODONT数字化虚拟仿真牙医培训系统实验效果显著, 而关于SIMROID口腔人工智能机器人实验数据较少, 后续有必要进行多维度研发。

3.2 数字化与传统医学相结合教学模式的长期效应研究

此次实验研究数据量小, 且深圳大学口腔医学专业暂无毕业学生, 数字化与传统医学相结合教学模式的教学效果于临床工作及科研上的长期效果暂无法评价。有数据表明, 数字化实验教学效果实验组相较于对照组效果更佳, 此类研究可推动数字化教育的长期研究。

3.3 态度目标教学对于口腔医学本科生的效果

本研究中将SIMROID口腔人工智能机器人投放在口腔医学专业本科生口腔探究性学习阶段, 旨在培养学生在实验教学初期阶段体验具有临床操作及仿真反馈的实验教学方式, 且数据表明3组实验组有明显差异, 此结果有助于后续口腔医学教学中对于态度目标教学的研究。学生可借此记录操作中的不足和对临床阶段的认知, 逐步渗透、有层次地进行口腔医学教育后期的知识及技能的学习, 举一反三, 提高学习兴趣, 培养自主学习能力, 达成态度目标教学的实验教学目的。

基金项目:

深圳大学实验室与设备管理研究基金拟立项项目 (编号2020001)。

“互联网+”背景下红色文化传承与文创产业发展研究

滕菲 刘旭杰

青岛滨海学院

DOI: 10.12238/mef.v4i7.3926

[摘要] 今年正值建党一百周年, 举国上下共同欢庆, 宣扬红色文化的传承并推动各方面产业的发展。在“互联网+”背景下, 红色文化的传承不仅需要通过文化传播的方式, 还需利用互联网、物联网等相关技术手段。除了在实体文创产品上进行内容与表现形式的创新, 还可以利用数字技术、互联网的方式进行文化与科技的融合创新, 从而创造一个全新的、多维度融合的红色文创产品系列。本文以红色文化传播与文创发展为主题, 基于设计者和消费的互联网思维进行分析, 对于红色文化传承与文创产品的发展路径和文化建设进行多维度探讨。

[关键词] 红色文化; 互联网+; 文创产业

中图分类号: G124

文献标识码: A

Research on the Development of Red Culture Heritage and Creative Industry under the Background of "Internet +"

TENG Fei, LIU Xujie

Qingdao Binhai University

[Abstract] On the occasion of the 100th anniversary of the founding of the Communist Party of China, the whole country celebrates and promotes the inheritance of red culture and the development of various industries. Under the background of "Internet +", the red cultural heritage can not only through the way of spreading culture, still need to use the Internet, Internet of things and related technical means. In addition to content and presentation innovations on physical creative products, we also can integrate culture and technology innovation by means of digital technology and Internet to create a new multi-dimensional integration of red cultural and creative products series. This paper takes the communication of red culture and the development of cultural creation as the research topic, conducts an analysis based on the Internet thinking of designers and consumers, and discusses the development path and cultural construction of red cultural heritage and creative products from multiple dimensions.

[Key words] red culture; Internet +; creative industry

如今我们正处于网络时代的风潮中, 我们的生活与互联网是密切相关的,

“互联网+”正是借助这种大数据时代背景, 成为近几年各个产业发展的新形式。

“互联网+”通过与传统文化产业的多维度融合, 充分发挥了互联网时代带给我

[参考文献]

[1]高阳.虚拟现实技术在新医科人才培养中的作用及应用现状[J].四川大学学报(医学版), 2021, 52(02): 182.

[2]龙跃, 俞汝敏, 柳茜, 等.口腔医学数字化实验室的建设[J].实验科学与技术, 2010, 08(04): 165-167.

[3]黄兰芳, 叶军健.目标引导任务教学法在ICU医生带教中的应用研究[J].中国高等医学教育, 2020(11): 119-121.

[4]S.Abe.Educational effects using a robot patient simulation system for development of clinical attitude[J]. European Journal of Dental Education, 2018(22): 327-336.

[5]袁重阳, 王晓燕, 董艳梅, 等.数字化虚拟仿真培训系统用于髓腔冠部预备临床前教学的效果评价[J].中华医学口腔杂志, 2021, 56(05): 479-484.

[6]王勇, 赵一姣.数字化口腔医学课

程体系建设[J].中国实用口腔科杂志, 2020(08): 461-466.

作者简介:

陈曦(1988--), 女, 汉族, 黑龙江大庆人, 技术师(初级), 硕士, 研究方向: 流行病学与统计学。

*通讯作者:

王瑶(1988--), 女, 汉族, 河北石家庄人, 技术师(初级), 硕士, 研究方向: 口腔生物技术。