



# The Analysis of Online-Teaching and Management Process for Medical Adult Education - Taking Foshan University as an Example

Beibei Xu<sup>1</sup>, Xinghua Yu<sup>2</sup>, Zhixuan Zeng<sup>3</sup>, Yanping Zhuo<sup>3</sup>, Haijian He<sup>3</sup>, Chuying He<sup>3</sup>, Peng Li<sup>3,\*</sup>

<sup>1</sup>Foshan Stomatology Hospital, Foshan, China

<sup>2</sup>Zhongda Stomatology Hospital of Foshan, Foshan, China

<sup>3</sup>Foshan Stomatology Hospital, Foshan University, Foshan, China

## Email address:

lipengfly11@163.com (Peng Li)

\*Corresponding author

## To cite this article:

Beibei Xu, Xinghua Yu, Zhixuan Zeng, Yanping Zhuo, Haijian He et al. (2024). The Analysis of Online-Teaching and Management Process for Medical Adult Education - Taking Foshan University as an Example. *Science Innovation*, 12(1), 8-12.

<https://doi.org/10.11648/si.20241201.12>

**Received:** December 20, 2023; **Accepted:** January 16, 2024; **Published:** February 1, 2024

**Abstract:** Adult higher education is an important component of medical education system in our country. With the rapid development of information technology for education, the application of Online-teaching in medical adult education is becoming increasingly widespread. It not only breaks through the limitations of time and space, but also provides more flexible methods for the adult students. In this article, firstly through different online or paper questionnaires for students and teachers of recent years, the survey on the Online-teaching and management process of medical adult education in our college was conducted. The survey results indicate that the majority of students and teachers are satisfied with Online-teaching, showing that Online-teaching can meet the learning and teaching needs of both parties. Furthermore, the article provides an in-depth analysis of the advantages, existing problems, and solutions of Online-teaching in medical adult education. It also proposes our solutions and optimization strategies for the management process of Online-teaching. Finally, in the future, we should study how to optimize Online-teaching and management processes and utilize new technologies such as virtual simulation in computer, remote network living, and artificial intelligence etc, for exploring new models that are more in line with the characteristics of medical adult education, and promoting the sustained innovative development of medical adult education in China.

**Keywords:** Medical Adult Education, Online-Teaching, Virtual Simulation, Teaching Management

## 医学成人高等教育的网络教学及管理过程分析 -以佛山科学技术学院为例

徐蓓蓓<sup>1</sup>, 余兴华<sup>2</sup>, 曾芝璇<sup>3</sup>, 卓燕萍<sup>3</sup>, 何海健<sup>3</sup>, 何楚莹<sup>3</sup>, 李鹏<sup>3,\*</sup>

<sup>1</sup>佛山市口腔医院教学科, 佛山, 中国

<sup>2</sup>佛山中大口腔医院正畸科, 佛山, 中国

<sup>3</sup>佛山科学技术学院医学院, 佛山, 中国

## 邮箱

lipengfly11@163.com (李鹏)

**摘要：**成人高等教育是我国医学教育系统中的重要组成部分。随着教育信息技术的快速发展，网络教学在医学成人高等教育中的应用越来越广泛，它不仅突破了时空限制，而且提供了更为灵活的学习方式。本文首先对我校近几年医学成人高等教育的网络教学及管理过程进行了调研，利用在线和纸质的方式对学生和教师设计了不同的调查问卷。结果表明：大部分学生和老师对网络教学感到满意，认为网络教学能够满足双方的学习、教学需求。进而，文章深入分析了医学成人高等教育中网络教学的优势、存在的问题及解决策略，也提出了我们对网络教学管理过程的解决方案和优化策略。最后展望未来，可以研究如何利用计算机虚拟仿真、远程网络直播及人工智能等新技术，继续探索更加符合医学成人教育特点的新模式，优化网络教学和管理过程，促进我国医学成人高等教育的持续创新发展。

**关键词：**医学成人教育，网络教学，虚拟仿真，教学管理

1. 引言

成人高等教育是国家医学教育系统中的重要组成部分，它面向成人学生进行教育教学，既有高等教育的特质，又有成人教学的特点，对于提高临床医务人员的专业能力和学历层次具有重要作用。而传统课堂面授教学模式已无法满足现代医学教育的需求，尤其是在新冠肺炎疫情袭击下，网络远程教学的重要性更加凸显[1]。2021年12月，教育部也明确提出：“要积极推进教育信息化建设，加快推进教育信息化高质量发展，积极发展“互联网+ 教育”。目前，我国成人高等学历教育主要有 4 种形式，分别是高等教育自学考试、网络（远程）教育、成人高考、开放大学（原广播电视大学现代远程开放教育）[2, 3]。我校继续教育学院积极创新教育形态，促进高等医学成人教育又快又好地发展[4, 5]。本文对我校的医学成人高等教育的网络教学、管理过程及其存在的问题进行了分析，并提出了我们的解决方案和对策经验。

2. 我校医学成人教育网络教学的调查分析

以我校佛山科学技术学院成人继续教育学院的医学教育为例，通过调查问卷和数据分析的方法，对网络教学的有效性、管理过程的合理性进行了评估。针对学生和教师设计了不同的调查问卷，利用在线和纸质的方式发放调查问卷，共收集数据482份并进行分析统计。

表1是学生对网络教学的满意度调查。从表中可以看出，大部分学生对网络教学感到满意，认为网络教学能够满足他们的学习需求。同时也提出了一些建议，如增加实践技能、临床案例内容和完善仿真教学资源等等。

表1 学生对网络教学的满意度调查。

项目	选项	百分比
性别	男	15.9%
	女	84.1%
年龄	20-30岁	69.1%
	30-40岁	27.7%
	40岁以上	3.2%
之前是否接受过网络学习	是	74.5%
	否	25.5%
觉得在线学习的形式对医学生是否适用	是	97.8%
	否	2.2%
	无	2.8%
每周用于线上学习的时间	<1天	50.4%
	1-2天	46.8%

项目	选项	百分比
课程中与任课教师互动情况	几乎没有	22.3%
	偶尔	54.5%
	频繁	23.2%
是否方便使用网络媒介学习	不方便	0.7%
	方便	99.3%
使用哪种电子设备进行线上学习（可多选）	台式电脑	15.5%
	笔记本电脑	33.7%
	平板	33.6%
	手机	86.7%
对线上学习的满意度评价	非常满意	37.3%
	满意	56.7%
	一般	5.6%
	不满意	0.4%
	非常不满意	0%

表2 教师对网络教学的调查结果。

项目	选项	百分比
是否方便使用网络媒介教学	不方便	1.5%
	方便	98.5%
你觉得哪种形式更适用于成人医学教学	线上网络教学	55.3%
	线下面授教学	10.3%
	线上、线下混合式教学	34.4%
网络直播时是否有教学监管	是	88.8%
	否	11.2%
是否建有个人在线课程	是	25.8%
	否	74.2%
个人在线课程在哪个平台	大学慕课	12.5%
	人卫慕课	11.7%
	超星学习通	30.3%
	智慧树	23.4%
	其他	22.1%
课程中与学生互动情况	几乎没有	16.3%
	偶尔	54.5%
	经常	29.2%
每周组织几次在线网络教学	1次	68.3%
	大于1次	31.7%
使用哪些平台进行线上教学	腾讯会议、课堂	76.1%
	雨课堂	10.7%
	QQ群、微信群	6.6%
	钉钉	4.1%
	其他	2.5%
对线上教学的总体适应度评价	非常适应	57.1%
	适应意	36.8%
	一般	5.3%
	不适应	0.8%

表2是教师对网络教学的调查结果。从表中可以看出，教师们对网络教学持积极态度，认为网络教学能够提高教学质量。同时也提出了加强学生管理、督促学生课堂互动等建议。

### 3. 医学成人高等教育中网络教学的优势

对于医学成人高等教育的网络教学概念,主要包括网络直播平台进行集中教学和使用在线专业教学资源进行自主学习两个方面[6, 7]。前者是指任课老师利用腾讯会议、腾讯课堂、雨课堂等实时会议平台,开展远程直播集中教学,它是网络教学十分重要的一环,主要优点如下:

#### 3.1. 突破时间和空间的限制

成人学生多数为已从事医学专业工作的人员,分布在本市或临近市县的医疗卫生机构。远程直播教学打破了传统课堂教学在时间和空间上的限制,也为学生节省了往返住处与学校的经济成本,因此接受程度普遍较好。特别是近三年全国新冠肺炎疫情等特殊情况下,远程直播教学不仅是全日制在校学生,也是医学成人高等教育的主要手段。

#### 3.2. 便捷的实时在线问答

教师在直播教学的同时,也可以和学生互动交流。特别对于腼腆、不好意思当面提问的学生,可把疑问以文字形式提出在留言板或聊天区,教师看到后可及时发现学生的问题并给予指导。

#### 3.3. 直播录屏方便后期学习

对于授课当天因工作原因无法参与直播学习的成人学生,可以在电脑端或手机端进行录屏,方便后期随时随地进行学习。当然,学生也可以根据自身的知识需求选择听课内容:对已经掌握的知识点快速播放、浏览重播;对课堂上未完全理解或需要回顾的重难点,亦可反复观看直至完全掌握。

第二方面是自主学习在线专业教学资源,这也是教育部推行的“互联网+”教育理念。我校继续教育学院和任课老师利用大学慕课、人卫慕课、智慧树等丰富的在线学习资源,要求学生课后自学并完成课程考核[8]。它的优势体现在以下几点:

#### 3.4. 自主学习慕课课程

目前中国大学MOOC显示在线医学教育类课程多达800门,内容涵盖医学各个领域。由于“网络远程教学”技术的不断升级,提供精品课件PPT、技能演示视频、动画等多媒体资源,成人医学生可以通过平台,接触到更优秀、更专业、更具说服力与影响力的优质教学资源,进而提高学习自主性、专业性和科学性。

#### 3.5. 个性化网络学习方案

网络教学平台作为新学习模式的尝试,它利用网络多媒体技术手段呈现教学内容。此过程是学生个人掌握学习的主动权,是直播课堂教学的一种必要补充,具有较强的时间灵活性,学习者可以随时随地学习,弥补了线下教学的不足。学习者也可以根据的不同的需求和特点,选择个性化的网络学习方案,达到毕业要求的成绩和学分。

#### 3.6. 医学在线课程功能完备

网络教学平台具有提供学生选课、线上上课、测试与作业、查询成绩、互动交流等功能,在节约了时间成本的同时,还极大地提高了工作效率。例如,佛山科学技术学院的继续教育学院利用本校建设的医学在线课程优势资源和先进的网络技术,有效地实现成人医学专业学生课程选择与学习等各个学习环节,使学生系统地掌握了相关知识,有效地提高了教学质量。

#### 3.7. 提供虚拟仿真实训教学

成人教育学生更希望能掌握医学基本技术与基础知识,实现临床技能和思维能力的提升。网络教学可以建立虚拟仿真实验室,并提供各类贴近临床实际的医学虚拟仿真实训教学项目,实现人机交互,提高学生学习兴趣与体验感。近三年来,我校即使用上海梦之路、北京众绘等科技公司的临床、检验、药物和口腔医学3D虚拟仿真平台,为学生提供了20多种实验项目。整个虚拟仿真过程只需学生在家用电脑操作鼠标,即可完成软件的所有交互过程和情景对话。软件后台可实现实验知识点、任务内容、案例练习和试题考核等多过程数据的管理。这也为学生提供了一种全新的学习方式和新奇的诊疗体验,有利于提高学生的动手能力与临床实践能力[9]。

### 4. 医学成人高等教育中网络教学存在的问题及解决策略

成人学习者由于临床工作繁忙和家庭负担的压力,学习时间较少,知识结构也不同于全日制学生,因此,成人网络教学模式的实施中,仍存在较多问题[10, 11]。

#### 4.1. 学习者的学习动力不足

一些学习者由于缺乏自律性和自我管理能力,可能会出现学习动力不足的问题。因此,不能传递给学生成人教学严谨性不足的感觉,需要引导学生重视在线学习的过程而非成绩。教学管理人员需要充分考虑成人学生的学习参与度及学习效果,根据专业方向和临床工作的实际需求,提供明确的学习目标、课程计划和定期监督,要求主干课程教师定期进行的网络直播课程,加强师生互动,收集学生意见并及时向教师反馈。

#### 4.2. 学习者的技术障碍

我校教师已在常规课堂教学中熟练应用超星学习通、雨课堂和智慧树等在线教学平台,本科生也能得心应手的互动沟通。而对于成人教育一些学习者可能缺乏使用网络教学平台和工具的经验,从而导致学习效率低下。因此,学校建议老师每门开课前,安排专门的导学课程来帮助学生熟悉平台的操作,如注册、单元测试等流程。使用的平台数一般控制在2个左右,数量过多会给学生带来困扰,也增大管理人员的工作量。

### 4.3. 缺乏符合成人特点的在线仿真课程

精品线上课程是高等学校教学质量与教学改革工程的重要组成部分。成人学生学习基础及学习方式和全日制学生有所不同,目前的在线课程资源普遍特点为理论性强,而实践性稍弱,对成人学生可能缺乏足够的吸引力。因此,需针对成人学生开发并持续优化医学类课件,将医学基础知识、专业前沿与临床实践特色、思政内容结合起来,为学生 提供视觉、听觉的全方位体验。

### 4.4. 实践实验性教学环节不足

由于时间和硬件环境的限制,成人学生往往不具备开展实践、实验课程条件,教师可提供一些实验课视频,或各种各样生动有趣的、学生能够高度参与的计算机虚拟仿真医学实验项目,以提高学生的临床实践技能,增加学习兴趣和学习效果。

## 5. 医学成人高等教育的网络教学管理过程的优化

以往的医学成人教育类的学生资料管理及上课、考试等工作都需要在线下进行,一方面增加了工作成本,另一方面工作效率得不到提升,而“网络远程教学”技术的广泛运用,为管理人员提供了便利。通过广州医科大学佛山教学点和佛山科学技术学院本校的线上教务管理系统管理医学成人教育学生,以先进且轻松的工作方式,极大地提高了管理人员工作的积极性与高效性[11, 12]。具体体现在以下三个方面。

### 5.1. 学生学籍管理和流程的简化

利用网络管理系统,可以观测统计招生数据,开展学籍、教学、成绩和毕业管理等工作,包括对网络考试试卷收集、毕业论文的过程管理和考试成绩的数据分析统计等环节。管理人员还可通过微信群、QQ群等方式与学生进行沟通、交流,发布各种学习类通知等工作。同时,需要考虑学习者的需求和特点,选择合适的教学平台和工具,以及制定考核方式和标准。对于要求的自学在线开放专业课程的部分,教师或者管理人员可通过网络教学平台查阅学生的学习情况,一改过去复杂的程序[13, 14]。

### 5.2. 网络教学过程的监控和评估

任课老师在腾讯会议、腾讯课堂、雨课堂等教学平台开展实时网络在线教学是网络教学重要的一环。在直播授课教学过程中,管理人员提前需要设置会议号,需要对老师和学习者的学习情况进行监控和评估,及时发现问题并采取措施进行干预。同时,还需要对线上开展课程教学及线上考试工作的教学效果进行评估和反馈,以便任课老师不断改进教学方法和手段。

### 5.3. 创新网络虚拟教学平台的搭建

在教学资源管理和维护方面,需要保证学习资源的充足和质量,同时还需要保障教学平台和工具的正常运行和

技术支持。对于学校自建的网络在线开放课程,需要积极维护;管理人员也可通过论坛、聊天社区等线上方式与互不相识的医学类学生组建交流学习群,互相交流经验,探讨学习内容,提高自身医学素养[15]。

## 6. 结论

随着数字网络科技的不断发展和高等教育模式的不断创新,医学成人教育的网络教学方式将会越来越普及。展望未来的研究,需要在改变传统教学模式的基础上继续积极探索、发展更符合医学成人特点的新模式,进一步优化网络教学和管理过程,提高教学质量和满足学生的学习、提升需求。同时,也可以研究如何利用计算机虚拟仿真、远程网络直播及人工智能等新技术[16, 17],加强对教学过程的监控和管理,确保教学质量和效果,以促进我国医学成人高等教育的持续创新发展。

## 基金项目

2019年广东省高等教育教学改革项目No. 611(虚拟现实VR系统实训教学对口腔医学生临床实践和创新能力的培养研究)

## 参考文献

- [1] 孙瑞曼. 医学成人高等教育管理现状分析及对策 [J]. 前卫, 2023(23): 0222-0224.
- [2] 王鹏, 谷振亚. 浅论医学成人高等教育管理的创新 [J]. «中国成人教育» 2021(2014-17): 46-47.
- [3] 高宗华, 耿霞, 陈仲全. 新形势下医学成人高等教育管理探究 [J]. 继续医学教育, 2021, 035(004): 24-26.
- [4] 李鹏, 肖欣, 宋静,等. "互联网+"结合CBL,PBL教学法对口腔医学生专业素质提升的影响 [J]. 中国继续医学教育, 2022, 14(17): 41-44.
- [5] 邓明. "互联网+"在医学成人教育中的应用 [J]. 教育观察, 2021, 010(022): 126-127, 137.
- [6] 李璟, 彭荣翠, 玉峰, 等. 网络教育与线下面授教育结合下的成人高等教育教学质量监控探析 [J]. 大众文摘, 2023(8): 0021-0023.
- [7] 郭彬, 张程程, 屈杨. 二元模式下的"互联网+继续教育"综合管理平台建构研究 [J]. 中阿科技论坛 (中英文), 2023(5): 121-125
- [8] 唐晓杰陈树军曹海飞张垚宋钦勇谭江威.成人医学高等教育人才培养模式创新实践研究 [J]. 中国中医药现代远程教育, 2022, 20(20): 165-166.
- [9] 苑天红, 杨国强, 杨勤. 西部高校医学继续教育的教学质量建设——以贵州医科大学成人继续教育学院为例 [J]. 教育教学论坛, 2023(25): 42-45.

- [10] 赵渊博. 普通高校成人教育管理模式的困境及对策[J]. 佳木斯职业学院学报, 2023, 39(1): 58-60.
- [11] 布会敏, 石玥, 吴金霞, 等. 在线教学在成人教育《人体生理学》中的应用探析 [J]. 中国继续医学教育, 2023, 15(12): 174-178.
- [12] 穆卫军, 关庆镐, 吕宪君, et al. 新时代我国高等学历继续教育政策文本的语义网络分析 [J]. 成人教育, 2023, 43(7): 21-29.
- [13] 郭永超, 信振江, 李洁, 等. 构建继续医学教育统筹管理体系的实践与分析 [J]. 中国医药科学, 2023, 13(10): 179-182.
- [14] 沈莎莎, 张弋. 新冠疫情下医学文献检索课程开展线上教学的成效与思考 [J]. 中国高等医学教育, 2023(3): 58-59.
- [15] 周喜华, 刘慧. 在线教学服务质量与大学生学习满意度的关系: 学习投入的中介作用 [J]. 中国成人教育, 2023(17): 24-28
- [16] 李鹏, 郑骏明, 宋静, 等. 虚拟仿真教学对口腔实习生岗前培训的应用 [J]. 中国继续医学教育, 2019, 11(29): 3.
- [17] 王岳, 沙琨, 王亚平, 等. 医学虚拟现实教学资源设计标准构建研究 [J]. 中国医学装备, 2023, 20(1): 133-136

## 作者简介

**徐蓓蓓**, 女, 本科, 科员, 佛山市口腔医院教学科, 主要从事医学成人高等教育的教学管理工作。

**李鹏**, 男, 博士, 副教授, 副主任医师, 佛山科学技术学院医学院口腔实验室, 主要从事口腔颌面外科学、计算机虚拟仿真等科教研工作, 广东佛山市禅城区河滨路5号。