

“雨课堂”在“新生儿窒息复苏”教学中的应用研究

袁 帅^{1,2} 袁文杰^{1,2} 赵明一¹ 杨作成¹ 李 婵¹ 杨明华¹ 刘 琳^{1*}

1. 中南大学湘雅三医院儿科, 湖南 410013

2. 中南大学湘雅医学院, 湖南 410013

摘要: 以PPT和板书为主的传统教学导致学生投入度和参与度不高。随着科技进步, 移动工具与教学的结合成为当今热点。“雨课堂”是能利用微信和PPT、flash、word的多功能课堂教学工具。新生儿窒息复苏是临床医学本科生必须掌握的操作之一。为了探索新科技工具与课堂的结合, 本研究将“雨课堂”引入儿科新生儿窒息复苏技能教学中, 将手机这个课堂干扰因素变为协助教学的手段。通过分析学生自评和满意度问卷, 得出结论, 即大多数同学认为“雨课堂”可以提高学习效果。文末根据同学建议对“雨课堂”的功能及儿科见习教学提出改进方案, 以期提高课堂效率、完善改进“雨课堂”工具。

关键词: “雨课堂”; 儿科; 新生儿窒息复苏; 见习课; 医学教学改革

The Application of Rain Classroom in Teaching of Neonatal Asphyxia Resuscitation

Shuai Yuan^{1,2}, Wen-Jie Yuan^{1,2}, Ming-Yi Zhao¹, Zuo-Cheng Yang¹, Chan Li¹, Ming-Hua Yang¹, Lin Liu^{1*}

1. The Third Xiangya Hospital of Central South University, Changsha 410013, China;

2. The Xiangya Hospital of Central South University, Changsha 410013, China

Abstract: Traditional teaching is mainly based on PPT and board books, causing deficient input and participation of students in classes. With the development of science and technology, the combination of mobile tools and teaching has become a hot topic nowadays. Rain classroom is a multifunctional classroom teaching tool that can use WeChat and PPT, flash, and word. Neonatal asphyxia resuscitation is an operation which is a part of the compulsory curriculum of clinical medicine. To explore the combination of new scientific and technological tools and classrooms, this study takes advantage of the rain classroom in the teaching of pediatric neonatal asphyxia resuscitation skills and develops mobile phones, interference factors of classes, into means to assist teaching. By assessing students' scores, self-assessment and satisfaction questionnaires, it is concluded that rain classroom can improve the learning effect. At the end of the paper, according to the suggestions of classmates, an improvement plan is proposed for the function of rain classroom and pediatric probation teaching, which can improve classroom efficiency and rain classroom tools.

Keywords: Rain classroom; Pediatrics; Neonatal asphyxia and resuscitation; Trainee class; Medical teaching reform

一、前言

目前以“以教师为中心”的课堂教学模式仍占主流, 老师大多采用PPT放映和板书结合的教学模式, 造成课堂气氛沉闷、学生注意力不集中、课堂参与度低等问题, 最终教学效果不甚理想^[1-2]。

截至2018年底, 我国手机网民用户已达8.17亿, 网民平均每周上网时长达到27.6小时^[3-4], 而这些网民大部分都是学生。由此可见, 学生对于手机的频繁使用成为普遍现象。在课堂上, 学生的注意力很容易转移到移动手机上; 尤其

*通讯作者: 刘琳, 1983年6月, 女, 汉族, 湖南涟源人, 就职于中南大学湘雅三医院, 主治医师, 博士。研究方向: 儿科学。

基金项目: 基于新冠疫情背景下的线上线下混合教学模式——“雨课堂”的探讨改革; 中南大学基金委员会; 教育教学改革研究项目(项目编号: 2020jy171)

是对于理论性较强的课程,学生更是提不起精神。而且有研究表明,智能手机成瘾会使课堂上的学生因抑郁焦虑情绪而导致学习效率降低^[5]。

西方国家的移动教学始于1976年,随着时代的进步,移动教学方式从简单的双向消息传递系统发展到更复杂的移动平台,如作为具有附加功能的个人数字助理(PDA)和黑莓^[6]。2017年,美国在《规划未来迎接人工智能时代》中提出未来主要是以人工智能为核心技术的教育变革。因此,移动学习和课堂教育的结合是当今教学的热点也是重点。

我国信息和科学技术近几年来也是突飞猛进地发展,目前已经发展到移动学习模式,学习者可以通过移动终端设备,通过无线移动网络框架获得学习信息、资源和服务。由于移动学习具有及时交流、快捷方便、内容丰富、支持自主学习等特点,现在它已经成为传统教学方式的一个有益补充^[7-9]。

“雨课堂”是清华大学于2016年4月推出的智慧教学工具,它的功能是基于微信和PPT、flash、word^[10],建立一个实时的网络教室,老师们可以将PPT、视频、试题直接推送到学生手机上的网络教室,利用多种互动方式实现师生在课前、课上、课后的积极互动,让学生的手机从“低头的工具”变成“抬头的利器”^[11-12](见图1)。



图1 “雨课堂”的主要功能

从学生的方面,课前可以根据老师发放的PPT等教学资源进行预习;课上可以收藏不懂的教学内容,发弹幕向老师提出问题等;课下可以作答试卷对知识进行复习,在平台上提出问题(见图2)。

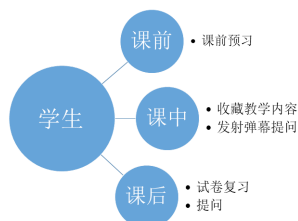


图2 学生利用“雨课堂”学习的步骤

从老师的方面,老师是“雨课堂”的操作者和主导者,前期需要老师将本节课的知识点结构图列出,找出难点易错点。然后设计好PPT等教学材料,并在课前发放在“雨课堂”上。在课上需要老师掌控着“雨课堂”教学的进行。在课下需要老师对课上问题的正确率进行统计,并在相应知识点的讲授在时间和内容上进行改进^[13-14](见图3)。

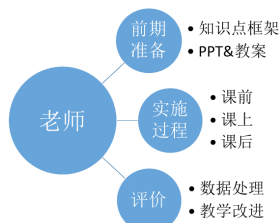


图3 老师对于“雨课堂”授课的准备

本研究的目的是将手机这个课堂上的干扰因素变成提高课堂效率的互动工具,利用“雨课堂”建立的虚拟教室,提高医学生见习的学习效果,帮助教师实现对学生学习状态和知识掌握的动态了解,为教师的教学评估和改革提供捷径。本研究需要解决传统教学过程中,同学们参与度不佳,容易被手机干扰,以及老师和学生沟通少的问题。

本研究预期目标是找到使得学生课堂效率提高的具体因素(如兴趣、专注力等),了解学生对于“雨课堂”使用的满意度和建议,帮助工作人员对“雨课堂”工具的更新设计提供思路和老师对新生儿窒息复苏的教学提出改进方案。

二、研究对象

选择湘雅医学院临床医学五年制2016级本科生,102人作为研究对象,将学生随机分为观察组和对照组,实验组41人,对照组61人。两组学生均为全国高考统招入学,两组学生年龄、成绩等一般资料比较差异无统计学意义(均 $P > 0.05$),具有可比性。

三、实验步骤

(一) 前期准备

1. 制定新生儿窒息复苏的教学设计方案

模块包括第一个30 s, 第二个30 s, 正压通气、胸外按压、气管插管、肾上腺素使用和胎粪处理。根据课程特点和授课对象的专业性, 安排学时并提炼重难点。

2. 教学资源准备

制作PPT, 并在其中穿插典型图片, 同时辅助视频和动画。

3. 制作课上的问题和课下练习题

将新生儿窒息复苏的思维导图列出, 将其中的重点、难点和易错点制作为填空题和选择题, 比如“新生儿有活力的三个特征”“吸引新生儿口腔和鼻腔黏液的顺序”等。

(二) 实验分组

1. 对照组

按照传统教学模式, 同学们根据书本进行预习, 在课上听老师PPT讲授, 利用给定的时间操作练习, 最后进行理论知识笔试和见习操作考试。

2. 实验组

(1) 课前教师提前在平台上发布教学资源, 学生通过手机进入“雨课堂”进行预习。

(2) 课上教师通过电脑端PPT进入“雨课堂”授课, 并产生课堂连接二维码, 学生扫码进入, “雨课堂”自动显示学生的姓名, 便于教师掌握学生出勤情况。同学们在课上对不懂的内容可在幻灯片上进行难点标注, 便于反馈给教师。老师可通过“雨课堂”随机点名提问同学, 可以保证每个同学都可参与到课堂中。同学们回答问题的情况和正确率可以在后台自动记录, 教师可根据答题情况了解学生对这部分内容的掌握情况并进行讲解内容的调整。此外, 同学们遇到不懂的问题可以发射匿名弹幕进行提问, 遇到难懂复杂的问题, 可以进行收藏并在课下复习。

(3) 课下老师将会在“雨课堂”平台发布测试题, 以巩固学习效果。学生可以在讨论区发布问题, 并进行教师和学生、学生和学生的线上互动。

四、评价指标及统计结果

(一) 考核成绩

实验组与对照组的学习成绩的平均数与标准差见表1, 独立样本t检验结果表明, 实验组和对照组成绩差异显著($t(121) = -3.12, P < 0.05$), 具有统计学意义。

表1 考核成绩

变量	实验组 ($n = 40$)	对照组 ($n = 61$)
考核成绩	93.14±5.71	90.13±5.14

(二) 学生评价

为更好地检测“雨课堂”的教学效果, 研究人员对2016级临床医学专业3个组共41名学生发放了新生儿窒息复苏“雨课堂”教学效果问卷调查表, 回收调查问卷25份, 回收率65.9%。90.0%以上学生很赞同“雨课堂”授课能加强知识记忆、提高新生儿窒息复苏的学习效果; 85.00%以上的学生提出的问题得到解决、对教师评价非常满意; 超过80.0%的同学认为课堂中使用“雨课堂”授课可以提高学习兴趣和分析问题、临床思维能力, 见表2。

表2 学生自我评价(问卷)

题目/选项	很不满意	不满意	一般	满意	很满意
使用“雨课堂”能否提高新生儿窒息复苏的学习效果	0 (0%)	0 (0%)	3 (11.11%)	7 (25.93%)	17 (62.96%)
课前发放的PPT是否加强知识记忆	0 (0%)	0 (0%)	2 (7.41%)	7 (25.93%)	18 (66.67%)
使用“雨课堂”能否提高学习兴趣和主动性	0 (0%)	0 (0%)	2 (7.41%)	9 (33.33%)	16 (59.26%)
使用“雨课堂”能否提高注意力	0 (0%)	0 (0%)	3 (11.11%)	6 (22.22%)	18 (66.67%)
使用“雨课堂”能否提高分析问题、临床思维能力	0 (0%)	0 (0%)	5 (18.52%)	4 (14.81%)	18 (66.67%)
使用“雨课堂”能否保证知识得到有效复习	0 (0%)	0 (0%)	3 (11.11%)	6 (22.22%)	18 (66.67%)
使用“雨课堂”能否使得提出的问题得到解决	0 (0%)	0 (0%)	2 (7.41%)	8 (29.63%)	17 (62.96%)

(三) 学生满意度

为了改进“雨课堂”和新生儿窒息复苏教学,对2016级临床医学专业3个组共41名学生发放了新生儿窒息复苏“雨课堂”教学效果问卷调查表,回收调查问卷25份,回收率65.9%。

在“雨课堂”活跃课堂气氛、加强师生互动沟通方面,超过97.0%的同学表示满意。在PPT的内容和老师使用“雨课堂”的熟练度方面,有超过97.0%的同学对表示满意。但是3.7%的同学觉得“雨课堂”操作不够简单便捷,见表3。

表3 学生满意度(问卷)

题目/选项	很不满意	不满意	一般	满意	很满意
“雨课堂”的使用是否操作简单易行	0(0%)	1(3.7%)	0(0%)	8(29.63%)	18(66.67%)
本次课堂气氛是否活跃	0(0%)	0(0%)	0(0%)	7(25.93%)	20(74.07%)
本次课堂师生沟通是否得到加强	0(0%)	0(0%)	0(0%)	6(22.22%)	21(77.78%)
PPT内容是否全面且清晰	0(0%)	0(0%)	1(3.7%)	8(29.63%)	18(66.67%)
本次课堂教学是否适合使用“雨课堂”	0(0%)	0(0%)	1(3.7%)	7(25.93%)	19(70.37%)
老师是否很好地利用了“雨课堂”	0(0%)	0(0%)	0(0%)	7(25.93%)	20(74.07%)

五、结果分析

(一) “雨课堂”可以提高学生学习兴趣和注意力

学习兴趣是学习的动力,学生投入学习需要动力,认知思维的运行也需要动力,创造知识技能也需要动力,因此激发学生的学习兴趣是教师教学改革的首要任务。注意力是指人的心理活动集中指向于某种事物的能力,研究表明,注意力是学生高效学习的基础,医学生在见习课堂的学习效率很大程度上受课堂注意力影响,而雨课堂可以从学生、老师、资源、环境四个维度来提高学生的注意力,研究表明,提高学生注意力可以极大提高课堂效率^[15-16]。

本研究中有超过80.0%的同学认为课堂中使用“雨课堂”授课可以提高学习兴趣、主动性、注意力以及分析问题和构建临床思维的能力。

(二) “雨课堂”可以拉近老师和学生的距离

“雨课堂”将课前一课上一课后的每一个环节都赋予全新的体验,为教学过程提供数据化、智能化的信息支持。通过加强师生互动,促进老师和同学进入状态,老师得到同学的回应,增加老师讲课的激情。课内限时习题、“弹幕式”讨论、“不懂”按键、推送“手机课件”等功能能够采集学生的学习行为参数,提供了量化考核标准,做到“教—学—测”一体化,动态、实时、全面把握学生的学习情况^[17]。本研究中,老师的讲课激情和老师视角下同学们的积极度均有提高,而且大多数同学对自己的表现、参与度、积极性和课堂的氛围均表示满意。

(三) “雨课堂”可以帮助同学们及时答疑解惑

与传统课堂相比,信息传递迅速、实时共享是“雨课堂”的一大优势。传统班级授课制存在诸多问题,比如老师口头或者板书传授的信息传递缓慢、课上老师不会停歇、课下联系不到老师等。网络教学不仅大大提高传递速度,也能通过实时共享使学生的问题困惑得到解决。在课堂上解决问题对学生内部的参与和注意力变化有积极的影响,与积极的学习效果息息相关^[18]。本研究中超过80.0%的同学认为课堂中对于“雨课堂”可以帮助自己的问题得到及时的解决。

(四) “雨课堂”可以为老师授课和教学改革带来便利

“雨课堂”可以为老师的点名、授课、教学效果分析提供十分便捷的途径。课堂签到、自动任务提醒等小助手,相比于传统教学中点名签到的方式,更能节约授课教师的时间。老师也可以直接收集学生的答题成绩作为平时成绩,节约纸笔测验和批改的时间,减轻了教学工作量。在课下,老师可以根据“雨课堂”记录的数据分析,更方便进行教学改革。无论是课前预习,还是课后测验,授课教师均能对学生实时监控与监督,巧妙的课堂测试可以提高学生听课效率^[19]。

(五) “雨课堂”存在的不足

根据同学们提出来的意见,在下一批新生儿窒息复苏的教学中,研究人员将会改进优化课程PPT、视频、练习题的内容质量。加强老师对“雨课堂”的了解和使用,充分利用其功能,如收藏课程内容、学生平台记录笔记等,使同学们利用“雨课堂”听课得到更好的效果。

六、讨论

本文通过设计问卷调查、分析数据发现,使用“雨课堂”可以通过提高学生学习兴趣和动机、提高课堂注意力、

拉近学生和老师距离、及时对学生答疑解惑来提高课堂的学习效率。在以往的研究中,已经证明“雨课堂”对于提高课堂效率的有效性,本文在它们的基础上,找到了学生课堂效率提高的具体原因。但是问卷部分中的实验结果是根据学生主观意见写出的,这个结果只能定性分析,不能定量研究。因此,在接下来的研究中,可以设计量表或者根据某些仪器来测试学生的学习兴趣、学习动机、注意力等,定量地找到学生课堂效率提高的原因。

除此之外,本研究还发现了“雨课堂”可以协助老师点名,增加教师授课激情,为老师进行教学改革带来便利,实现师生的双赢。“雨课堂”的设计者可以从学生的建议中,找到此移动工具改进的思路,如“增加记笔记的功能”“设计课间小游戏”等。

参考文献:

- [1]刘艳艳,黄双根,黄福裕.智能课堂助手:人工智能背景下的教学工具[J].软件导刊,2019,18(09):217-220+224.
- [2]陈真真.智能手机辅助外语课堂教学中的学习投入研究[J].外语电化教学,2019(03):49-54.
- [3]周元辅,喻文兵,杨林.移动教学在大学智慧课堂应用的利弊浅析[J].科教导刊(上旬刊),2019(09):9-10+50.
- [4]孙万欣.移动微学习与课堂教学有效融合模式探索[J].吉林广播电视大学学报,2019(08):25-28.
- [5]Jocelyne M B,Doris J,Naoyuki H.Depression,anxiety,and smartphone addiction in university students-A cross sectional study[J].PLOS ONE,2017,12(8):e0182239.
- [6]Feng-Kuang Chiang, Zhu GX,Wang Q, et al. Research and trends in mobile learning from 1976 to 2013:A content analysis of patents in selected databases[J].British Journal of Educational Technology, 2015,47(6):1006-1019.
- [7]钟元.高职英语教学中移动学习模式应用研究[J].科技资讯,2019,017(026):128,130.
- [8]赵冬,张彩云.移动学习背景下智慧课堂教学研究[J].黄冈师范学院学报,2019,39(05):82-85.
- [9]Jocelyne M B,Doris J,Naoyuki H.Depression,anxiety,and smartphone addiction in university students-A cross sectional study[J].PLOS ONE,2017,12(8):e0182239.
- [10]张远冬,邓燕君.“雨课堂”在工业药剂学教学中的应用体会[J].广东化工,2019(21).
- [11]裴亚南,董亚洁,王鑫.基于“雨课堂”的大学课堂教学互动研究[J].中国教育技术装备,2019,000(012):50-52,55.
- [12]杨华,刘联胜,王硕伟,金凤云,夏国强.基于“雨课堂”的本科教学模式改革探索[J].才智,2019(20):5.
- [13]李晔,王健,齐运伟,徐涓娟,李山.“雨课堂”背景下临床基础检验学技术实验课混合式教学改革与实践[J].国际检验医学杂志,2019,40(12):1528-1531.
- [14]张雷,鲜瑶.“雨课堂”教学法在临床医学专业本科生普通外科教学中的应用评价[J].医学教育研究与实践,2019,27(03):521-524.
- [15]Yuan J.Interest-based language teaching:stimulating Australian students'interest in learning Mandarin[J].2018.
- [16]Zhang X,Wu C W, Fournier-Viger P, et al.Analyzing students'attention in class using wearable devices[C]//2017 IEEE 18th International Symposium on"World of Wireless,Mobile and Multimedia Networks(WoWMoM).IEEE,2017.
- [17]王松山,杨曦,韩红柳.“雨课堂”在麻醉解剖学教学中应用研究[J].中国继续医学教育,2019,11(28):51-53.
- [18]Shernof.D.J.,Ruzek.E.A,Sannella.A.J,Schorr,R.Y.,Lina,S.W.,Bressler.D.M..Student Engagement as a General Factor of Classroom Experience:Associations with Student Practices and Educational Outcomes in a University Gateway Course[J].Frontiers in Psychology,2017,8(994):1-22.
- [19]徐慧文,胡艺,邱爽,孟方.基于“雨课堂”的混合式教学在《内科护理学》教学中的应用[J].中西医结合护理(中英文),2018,4(9):191-195.