

基于智慧 APP 线上线下融合教学模式在高职康复治疗技术专业中运用和反思

娄书伟 薛秀琍 李婉莹 李娜 陈燕芳

(郑州澍青医学高等专科学校, 河南 郑州 450064)

【摘要】智慧 APP 是 5G 时代信息化技术的必然产物, 新冠肺炎疫情成了智慧 APP 搭建空中课堂线上线下融合教学模式, 构建有温度的学习空间的催化剂, 打破了空间与时间的制约, 扩大和优化了区域性学生自由化、碎片化和有温度的学习, 确保了教学质量, 满足了个性化需求, 为构建网络教学质量监控体系提供了依据, 为高职康复治疗技术专业教育教学改革开辟了一条新路径。

【关键词】智慧 APP; 线上线下融合教学模式; 康复治疗技术专业; 运用反思

【DOI】 10.12294/j.issn.1673-0992.2022.05.010

智慧是由智力系统、知识系统、方法与技能系统、非智力系统、观念与思想系统、审美与评价系统等多个子系统构成的复杂体系孕育出的能力, 是生命所具有基于神经和心理器官(物质基础)的一种高级的思维能力和处理应对解决问题的综合能力^[1]。现如今, 移动互联网、大数据、人工智能、云计算、通讯 5G、区块链、自动化控制等先进的信息化技术, 也成了新时代线上线下教学模式深度融合的产物。APP 就是在这样的背景下, 通过第三方研制开发应运而生, 在各类 APP 融入应用下, 已潜移默化改变着人们的生活方式和习惯。在数字经济新引擎信息革命时代, 当下 APP 之前加上智慧来限定, 就是指智慧 APP 运用移动互联网、人工智能、云计算等信息化技术, 感知各行各业用户群体需求, 引导供应或制造商, 为用户群体提供多样化、个性化的产品及服务需要。

突如其来的新冠肺炎疫情, 以异乎寻常的传播速度, 危害人类健康生命, 导致恐惧、焦虑、抑郁等负面效应与影响。疫情是挑战也是机遇, 国家为了达到停课不停学、隔离不隔爱, 不漏掉每位学生; 离校不离学、离教不离研, 保证每个教学环节的效果。上至高校, 下至小学, 纷纷响应国家号召, 积极采用信息化技术手段——线上线下融合教学模式, 构建起有温度的学习空间、改变了原有学习资源的供给模式、再造教与学流程, 为学生提供了最合适的支持与帮助^[2]。我校康复治疗技术专业授课教师在学校的大力支持下主要利用雨课堂、职教云、钉钉、腾讯课堂等智慧教学平台, 进行资源整合、优势互补盘活应用, 采取区块链错位式, 来诱发学生的好奇, 激励学生学习的兴趣, 展开传授解惑, 这是对传统教学模式的一种替代与补充。

一、智慧 APP 在线上线下教学模式中的功能特点

(一) 智慧 APP 多渠道的驱动力, 使线上线下达到双元能力

将 APP 内部功能最大化挖掘出来和外部多个 APP 资源平台共享使用, 使智慧 APP 资源整合盘活, 促使线上线下教学进行多渠道、跨渠道翻转的内驱动力转化, 协同达到所需要的目的, 从而具备其利用能力和探索能力的双元能力, 达到线上线下教学模式的高效、稳定运作的适应能力和灵活、创新导向的活动能力。例如, 利用腾讯课堂的 PPT 嵌入、分享屏幕、课程回放、视频插入、画中画、画板、答题卡等功能优势互补进行优化资源, 有效地将腾讯会议、职教云、Zoom、雨课堂、微信、QQ 群等 APP 平台进行融合, 从而做到了课前预习、课堂互动交流、课后作业巩固相结合, 使直播讲授从学习目标、补充知识点、重点内容、疑难知识点、常考知识点、思维导图、作业布置、七个板块组合开展传授解惑, 加强对知识的理解; 对精心设计的课后拓展练习、题库作业进行提交作业、审阅批改、指导纠正, 增加了课堂互动效果, 让课堂更精彩。

(二) 双元能力推动线上线下深度融合, 促进虚实翻转课堂教学模式的变革

5G、云计算、智慧工程、区块链、大数据等时代的到来, 极大地推动了智慧 APP 技术的快速发展, 尤其是新冠疫情成了智慧 APP 发展的催化剂, 加速了各行业科技智能化发展重塑了产业结构新格局。教师将会伴随着创新教育教学理念而变化, 教育教学的供给侧也开始探索线上线下混合的战略步伐。而利用能力的结构双元将知识网格单元分离形成碎片化核心知识点, 构建温度学习空间, 提高学生的满意度和忠

诚度；利用探索能力的情境二元将教与学、实与虚构建目标导向性加工处理厂，按照自主意愿需求动机从事探索与开发两项活动，推动了线上线下共同领域性引导性融合，实现了智慧 APP 信息化技术与课堂教学衔接，改变了班级授课固定性模式^[3]和学习时间限制性约束，扩大和优化区域性学习资源，满足了师生个性化需求^[4]，打破了传统的教学模式，促使了实与虚翻转课堂，进行了课堂教学模式的革新。

（三）智慧 APP 线上线下融合教学模式迫使构建课堂互动反馈与教学过程的监控

在疫情期间，为了达到停课不停学、隔离不隔爱，不漏掉每位学生；离校不离学、离教不离研，保证每个教学环节的效果。各类型各层次院校利用腾讯课堂、腾讯会议、雨课堂、职教云、钉钉等平台，搭建空中课堂、云课堂授课平台。教师可通过电脑或手机客户端下载安装相应 APP 登入平台，创建班级群和相关课程，提前推送核心知识点、音频、视频、布置作业等学习资料以及课程公告等互动内容，让学生提前预习授课内容；授课过程中教师也可通过腾讯课堂中的 PPT 嵌入、分享屏幕、课程回放、视频插入、画中画、画板等功能进行情境授课；利用答题卡、弹幕讨论、辅导答疑等功能进行提问、讨论、测评等师生互动环节；课后通过巩固拓展练习、作业提交、审阅批改、指导纠正等环节进行分析评价，真正实现了教学技术信息化，线上线下融合一体的教学模式，构建了高效的互动式情境课堂。

但是，在我们享受线上线下融合教学模式带来便利的同时，对教学质量监控还存在一些薄弱环节，主要表现在以下几个方面：一是学生长时间面对电脑或手机时，无法感受到那种浓厚的集体学习氛围而产生厌倦，以及长期面对电子设备造成的躯体性生理功能改变，如疲劳、头痛、颈椎病、视力下降等；二是授课教师不能全方位、多角度观察和了解每位学生的学习状态和对知识的掌握程度，对课堂无法掌控，使线上线下教学过程无法得到有效监控^[5]。三是线上线下虚拟与现实的不断转换，使学生对只能在课堂上才能体会到的良师益友般的情感而感到疏远和陌生，学生思想麻木、主动学习的积极性、作业拖拉等不良现象频繁出现，严重影响教学质量。以上现象的发生，倒逼着相关教学部门快速构建网络教学质量监控反馈体系的产生。

二、康复治疗技术专业学生在线学习有关数据

（一）学生基本数据

对我校康复治疗技术专业在校学生，2018 级和 2019 级 830 名学生进行问卷调查，共收回有效问卷 769 份，无效问卷 61 份（见表 1）。

（二）学生对线上线下开展教学活动的满意度

2020 年 2 月～5 月，因受疫情影响，我校康复治疗技术专业课程开启了智慧 APP 线上线下融合教学模式。通过对教师线上授课、线上网络课程、教师在线辅导、线上推送学习资料和质量的满意度来看（见表 2）：

表 1 参加问卷调查的学生分布情况

年级	小计	比例
2018 级	423	55.01%
2019 级	346	44.99%
本题有效填写人次	769	

表 2 学生对线上线下开展教学活动的满意度

项目内容	非常满意		满意		一般		不满意	
	小计	比例	小计	比例	小计	比例	小计	比例
教师线上授课	407	52.93%	247	32.12%	105	13.65%	10	1.3%
线上网络课程	425	55.27%	244	31.73%	92	11.96%	8	1.04%
教师在线辅导	431	56.05%	245	31.86%	87	11.31%	6	0.78%
教师线上推送学习资料和质量	445	57.87%	241	31.34%	79	10.27%	4	0.52%

（三）学生在线学习情况

1. 学生每天在线学习时长（见表 3）

表 3 学生每天在线学习时长

学习时长 (小时)	小计 (人)	比例
2 ~ 3	142	18.47%
3 ~ 4	162	21.07%
4 ~ 5	149	19.38%
5 ~ 6	121	15.73%
> 6 以上	195	25.36%

2. 班级线上到课率（见表 4）

表 4 班级线上到课率

到课率 (%)	小计 (人)	比例
> 90 以上	554	72.04%
80 ~ 90	160	20.81%
70 ~ 80	38	4.94%
< 60 以下	17	2.21%

3. 学生对线上学习的评价（见表 5）

表 5 学生对线上学习的评价

评价内容	小计 (人)	比例
非常好	412	53.58%
好	225	29.26%
一般	117	15.21%
差	15	1.95%

（四）线上线下融合教学模式在康复治疗技术专业使用后结果调查

1. 学生对线上线下融合教学模式的总体满意度（见表 6）

见表 6 学生对线上线下融合教学模式的总体满意度

评价内容	小计 (人)	比例
非常满意	405	52.67%
满意	256	33.29%
一般	97	12.61%
不满意	11	1.43%

2. 线上线下融合教学模式与传统授课模式，你更喜欢那个（见表 7）

三、运用与反思

智慧 APP 平台以其独特的“平台 + 内容 + 服务”三位一体的业务模式^[6]，支持线上线下融合，改变了传统教学模式，突破时空的限制，构建起有温度的学习空间，激发了学生学习的兴趣，调动其自主学习的意识等，与传统教学模式相比，线上线下融合教学模式既有其独特的优势，但同时也存在不足之处。

（一）优势

1. 按功能性需要，整合盘活资源，优化课程设计，达到融会贯通。一切从学生的角度出发，有效地将腾讯会议、职教云、Zoom、微信、QQ 等 APP 的“平台 + 内容 + 服务”三位一体业务功能资源进行融合。课前准备阶段，可利用智慧 APP，根据课程标准和授课进度进行教学内容修正与完善，构建班级扫码进课堂，设置课堂教学时间、学习目标及学习任务。课前预习阶段，可提前发布自主学习要求、推送所章节核心知识点和考核内容、将制作成微视频的课程导入或需要温故的知识等，传送到智慧 APP 上，也可以将上节课内容进行归纳，设置成习题，指定时间，

见表 7 线上线下融合教学模式与传统授课模式，你更喜欢哪个

教学模式	小计 (人)	比例
线上授课教学模式	56	7.28%
传统授课教学模式	76	9.88%
线下授课教学模式	84	10.92%
线上线下融合教学模式	553	71.91%

让学生完成课前测试,以了解掌握所学知识的情况。线上教学阶段,此阶段是整个教学环节中最重要、最关键的一步,如物理因子治疗技术课程利用腾讯课堂APP的PPT嵌入、分享屏幕、视频插入、画中画、画板、答题卡等功能,区域优势互补进行资源优化。课前预习和线上互动交流相结合,从学习目标、作业布置、补充知识点、重点内容、疑难知识点、常考知识点、思维导图七个组合板块,开展解疑答惑,帮助学生对知识的理解与记忆。同时,也可以根据康复治疗技术专业每门课程的功能特色,以学生为主帅,教师为军师的翻转教学模式,学生带着问题进入课堂,教师以军师角色进行引导式解惑答疑,以课堂多元化形式吸引学生,让更多学生参与到教学过程中来,将课堂主动权真正交给学生。鼓励学生自主分析和解决问题,充分展示师与生、生与生之间的互动交流。线上教学最后15分钟左右进行课堂知识归纳总结、现场考核或头脑风暴,评价学生的学习效果。课后提升阶段,设在教学的最后一个环节,可分别利用腾讯会议、职教云、QQ或微信等智慧APP多种途径布置课后作业,对已学知识点进行针对性训练与巩固,组织课后反思、以思维导图梳理知识结构,提升学习能力。课后临床案例、操作常规、治疗文献等拓展内容,将课内与课外有效对接、理论与实践有机结合,激发学生自主学习内驱力,实行全程有效的自主学习。线下也可以利用智慧APP平台服务模式,通过聊天功能集思广益,进一步完善课程设计、教学进程、授课方式等盘活资源,优化课程设计,达到融会贯通。

2. 跨越时空限制,改变传统“一刀切”,满足个性化需求。智慧APP线上线下融合教学是将授课内容或教学方法与信息化技术、云计算、大数据、5G网络技术等深度融合,打破了传统授课模式时间与空间的限制,改变了传统“一刀切”的教学模式,智慧APP线上线下融合教学模式初衷就是一切从学生出发,以“学”为本的教学理念^[7],使学生在享受线上线下融合教学模式带来便利的条件下,利用智慧APP平台回放服务功能,将课程知识层次化、碎片化切割,以5~15分钟左右的视频形式,集中解疑答惑相关知识点或技能操作规范,有利于学生掌握和巩固知识。从对学生每天在线学习时长和对线上线下融合教学模式的总体满意度调查结果来看,均达到了预定的教学目标与要求。同时,智慧APP利用自身留言平台,较好地实现了师生“延时交互”,头脑风暴“实时互动”的辅导答疑功能,直到学生学懂弄透为止,真正实现了隔离不隔爱,不漏掉每位学生,有效避免了大众化教学,忽略个性化教学弊端,真正实现了“以

学生为主体”的互动式教学要求^[8],满足了个性化需求。

3. 激发学生学习内驱力,调动其自主学习意识。智慧APP线上线下融合教学模式体现学生的主体性,教师的主导性。比如翻转课堂,学生作为学习过程主体的主动性、积极性与创造性,发挥教师引导、启发、监控教学过程的主导作用,既激发了学生独立性、自主性完成所学知识,又巩固了课堂学生所学的知识,且能检验学生所学掌握和教学效果。智慧APP多元化功能应用了丰富的各种音频、视频素材,以及来源广泛的图书、文献等教学资源,给广大师生提供了无限的选择空间,既提供了更好的教学体验,又激发了学生学习内驱力^[9]。教师可将智慧APP后台数据导出来,利用大数据对学生阶段性学习进行分析,随时调整教学进度和目标;学生也可导出后台数据进行自身学习行为过程分析,对掌握知识程度,思维能力提升,有着较直观的了解与认识,可满足学生个性化需求,调动其自主学习意识,促其主动投入到学习中去。

(二) 不足之处

1. 智慧APP线上线下融合教育模式其本质属于人机智能形式。人机智能虽然能为师生提供情景互动,调动学生学习的积极性与主动性等优势,但对于面对面现场授课时的眼神交流、情感流露、面目表情、肢体动作等非语言式的交流,人与人之间情绪情感的表达,却是无法替代的;无法感受学生学习状态,与其产生共情,及时调整课堂节奏,对网络教学质量难以把控。2. 线上授课存在内容多,节奏快,时间长等问题,学生易出现身体犯困、视觉疲劳、注意力涣散、自觉性与毅力下降等不良现象,最终导致学习效果与教学质量大打折扣。

(三) 在反思中提升

1. 提升教师道德素质与职业素养,促进教学向智慧化融合发展。随着移动互联网、大数据、人工智能等技术的快速发展,高等职业教育也发生了翻天覆地的变化,传统的教学方法与手段,已远远不能满足现代社会对高等职业教育教学的要求,教师也在教学理念、认知、道德素质与职业素养方面,面临着亟待提高的严峻局面。因此,教师可以通过进修、访学、培训、交流和教学比赛等形式,进行教学能力与水平的提升,培养其在人工智能时代下,从事教育教学所具备的道德素质与职业素养;也可以与教育名家名师、优秀教育工作者等通过建设教学资源库、精品课程、微课、编写数字化教材等途径加强合作或举办信息化知识竞赛、教学比赛、教案设计等信息化教学创

新比赛^[10]，为更好促进教学向智慧化融合发展奠定基础。

2. 利用点线面思维，设计“一体五点”教学目标，构建碎片化学习保障教学质量不滑线。点线面是作为图形的最基本的视觉化元素^[11]，点成线、线连面、面织网独特思维，对事物的相互联系、相互制约、相互作用、环环相扣发展起着至关重要的作用。针对康复治疗技术专业课程系统性强、逻辑性强、结构严谨的特点，利用点线面思维，逐一细化，有序分解知识点。教师在线教学时应以问题导向为载体、从提出问题为切入点、分析问题为驱动点、问题所需为中心点、解决问题为落脚点、实践应用为拓展点的“一体五点”^[12]来设计教学目标，使各个环节相互联系，让知识结构更加完善。在信息化环境和高职院校多元化招生模式下，高职院校学生学习方式也应与时俱进，由密集型学习模式，向碎片化学习模式转变。在课间休息、就餐、娱乐、睡觉前等闲散或碎片化的时间里，充分利用智慧 APP 线上线下教学平台资源，挖掘知识网络碎片，并通过存储、吸取、加工、内化和应用等环节构建知识体系^[13]，从而培养学生养成自主学习、随机进入学习的模式，使学生学习灵活度高、学习内容针对性强、知识的吸收率好、知识的有效利用率高^[14]，保障教学质量不滑线。

基于智慧 APP 线上线下融合教学模式与传统教学模式相比较而言，前者注重培养学生的自主学习能力、学习灵活性高，充分发挥教师在线上的主导权和体现出学生主体作用。但运用此种教学模式，需要教师一方面要积极更新教学理念，重构教学目标，设计教学环节，熟练应用现代多媒体教学设备；另一方面要从自主性、实践性、创新性环节，培养学生自主探究式学习的能力。我们将多措并举，发挥信息化技术和智慧 APP 平台教学优势，就在于教学媒体选择和教学策略设计不同，引导教师转变教学思路，创新课程教学模式，扩大和优化学生可自由的、碎片化的，更有温度的学习空间，确保教学质量，满足个性化需求，为构建有效的教学评价提供依据，为高职康复治疗技术专业教育教学改革开辟了新路径。

参考文献：

- [1] 王娜. 基于“互联网+”的高职英语智慧课堂教学模式与实施策略研究——以空中乘务专业为例[J]. 延边教育学院学报, 2019 (5): 177-179, 182.
- [2][4] 张岩. “空中课堂”重构教育生态[J]. 中国教师报 (区域教育周刊第 15 版), 2020.

[3] 赵雪艳. 实与虚翻转课堂之课堂变革分析[J]. 基础教育研究, 2018 (23): 29-31.

[5] 林莉娅. 基于线上线下混合教学模式下影视类实践课程教学质量监控体系建构研究[J]. 计算机产品与流通, 2020 (08): 212-245.

[6] 石佳, 刘密, 王超等. 基于“智慧树”平台线上教学实践探究——以《针灸学》为例[J]. 中国多媒体与网络教学学报, 2020 (05): 134-136.

[7][8] 曾德昕, 颜益红. 线上线下互动式慕课教学在高职康复评定技术教学中的实践与体会[J]. 卫生职业教育, 2019 (16): 65-66.

[9] 吴梅. 线上线下融合的外语教学[J]. 外语教育与翻译发展创新研究 (第九卷), 2020 (06): 242-243.

[10] 赵亮, 陈韵, 余博. 智慧教育视域下普通高校线上教学模式研究[J]. 电脑知识与技术, 2019 (30): 158-159.

[11] 麻文芳, 柯文燕, 庄文怡. 基于点线面思维设计可视化教学目标的应用研究[J]. 软件导刊 (教育技术), 2018 (7): 90-91.

[12] 陈庆文, 姜淑珍, 张爽. 民办高校数学课堂教学的“一体五点”教学模式设计[J]. 数学学习与研究, 2020 (06): 13.

[13][14] 靳力鼎. 移动互联网时代大学生碎片化学习模式探讨[J]. 长治学院学报, 2020 (02): 86-88.

项目类别：河南省卫生健康委员会科学研究项目，项目课题名称：智慧职教平台在高职康复治疗技术专业实践技能教学模式中的研究与应用，获得立项证书编号：wjlx2019220。

课题编号：wjlx1019220

作者简介：

1. 娄书伟 (1982.06-)，男，汉族，研究方向：主要从事康复、心理医学专业教育和教学研究。
2. 薛秀琍 (1968.09-)，女，汉族，专业主任，研究方向：主要从事康复治疗技术专业教学研究与管理。
3. 李婉莹 (1989.12-)，女，汉族，教研室副主任，本科学历，学士学位，研究方向：主要从事康复治疗教育教学研究。
4. 李娜 (1980.09-)，女，汉族，研究方向：主要从事医学教育和教学研究。
5. 陈燕芳 (1982.03-)，女，汉族，学士学位，研究方向：主要从事内分泌科临床与教学研究。