

“1+N”多平台学习模式在《环境卫生学》中的应用与效果评价*

刘晓蕙 韩雪 全善爱 徐学琴 裴兰英

(河南中医药大学医学院, 河南 郑州 450046)

摘要: 为培养符合国家标准的公共卫生人才以及发挥网络教育和人工智能优势, 本文构建“1+N”多平台学习模式。将课堂派、慕课平台、虚拟仿真实验教学平台、微信和互联网有机结合在一起应用于《环境卫生学》课程中, 并通过专业学生问卷反馈和终结性考试成绩分析评价其应用效果。绝大多数专业学生认可“1+N”多平台学习模式, 为大学生学习模式创新提供研究依据。

关键词: 学习模式 环境卫生学 效果评价

中图分类号: G642.4; R-4 **文献标识码:** A **文章编号:** 1003-9082(2023)03-0137-03

随着现代信息技术的不断发展, 互联网、云计算、大数据等深刻改变着人们的生产、生活, 也带来教育教学的变革。雨课堂、课堂派、学习通、慕课、腾讯会议、钉钉和微信等多平台教学模式不断应用^[1]。多平台学习模式也在不断探索之中。《环境卫生学》是预防医学专业的主干课程之一, 也是环境科学不可或缺的重要组成部分, 研究自然环境和生活环境与人群健康的关系, 揭示环境因素对人群健康影响的发生、发展规律, 提出卫生要求和预防对策, 是一门实践性很强的应用学科^[2]。由于该课程知识点较碎, 部分内容跨其他领域, 实践性较强, 学生学习起来有一定难度。因此本研究在结合公共卫生与预防医学类教学质量国家标准和课程教学大纲的基础上, 探索多平台在课程学习中的应用, 取长补短, 形成“1+N”多平台学习模式, 使学生搭建起系统的学习框架, 努力达到全员育人、全程育人、全方位育人的目的。

“1+N”多平台学习模式中1是课堂派管理平台, N是慕课平台、虚拟仿真实验教学平台、微信和互联网。学生学习时以课堂派管理平台为主, 其他平台为辅, 相辅相成, 完成课程学习。而且在学习该课程前每人必备书目三本, 分别是人民卫生出版社第八版《环境卫生学》(理论教材)、人民卫生出版社第一版《预防医学实验》(实验教材)和人民卫生出版社第二版《环境卫生学学习指导与习题集》(辅助教材)。

一、“1+N”多平台学习模式的应用

1. 课堂派

课堂派是一款在线课堂管理平台, 教师可在网页端或移动端进行班级管理、作业发布、课堂测试、课件分享和开展讨论等。学生可通过相同路径加入课程进行学习, 理论

学习和实验学习均使用课堂派, 学习过程贯穿课前、课中和课后。

1.1 课前。首先建立《环境卫生学》课程完整目录, 该课程前十三章通过课堂讲授进行学习, 最后两章是学生自学内容, 并分配好学时, 然后在资料区上传并发布教学大纲、授课班级的周历和考核表。每次上课提前3天在互动课件区上传并发布课堂使用的PPT, 如果安排有案例分析, 同时在资料区上传并发布案例, 让学生预习和提前查资料做准备。学生在预习的过程中如果有疑问, 可以在相应PPT处提出疑问。教师在上课前登录查看学生预习情况, 记录学生提出疑问的地方。不强制每位学生都必须进行预习, 量力而行。

1.2 课中。教师授课过程中使用课堂派与学生进行互动答题, 题型既可以是单选题、多选题, 也可以是判断题, 并且利用课堂派开展随机提问、学生只要能回答出问题就奖励2颗星星。在讲解到学生预习提出疑问的PPT处, 先仔细讲解内容, 再告知学生如果还有疑问, 课下与教师联系进行询问。在讲授第三章大气卫生时引入案例“某市铅锌厂所致大气污染对周围居民健康的影响”, 学生以宿舍为单位进行分组, 课前认真准备案例, 课上每组选派1名学生作为代表陈述观点, 每组陈述完毕, 教师再将将有争议的问题抛出, 让学生展开讨论, 教师在旁做以引导, 最后再进行总结, 时间控制在40分钟内。由于每名学生备有《环境卫生学学习指导与习题集》, 因此随堂测试并不是每次课都进行, 每三周在课堂派进行一次随堂测试。

1.3 课后。学生使用课堂派发布的PPT进行复习, 遇到仍然有疑问的地方, 可通过课堂派私信于教师进行询问。教师依据学生课堂上知识掌握情况有选择地将2020年第一次

* 本文系河南中医药大学 2021 年教育教学改革研究与实践重点项目 (编号: 2021JX21)。

上网课期间录制的视频节选后发布在课堂派资料区用于学生课后复习。平时作业为绘制思维导图。学生根据自己掌握知识程度绘制重难点章节的思维导图,从中挑选自己最满意的一个章节提交课堂派。在课堂派布置专题调查,让学生依据第四章水体卫生第八节内容,以学校人工湖为例进行水体调查,撰写调查报告。由于课堂时间有限,因此阶段性测试即期中考试不在课上进行,学生在规定时间内课后完成。学生每次上完实验课,均需要撰写实验报告,在规定时间内提交课堂派对应窗口。

2. 慕课平台

慕课是一种完全开放和自主的在线学习模式,平台是学习者进行在线学习的载体,是学习者与教师、学习资源进行交互的中介。我国慕课平台包括中国大学MOOC、学堂在线、好大学在线、智慧树和超星慕课等,拥有较多的在线开放课程。教师选择“学堂在线”上中国医科大学开设的《环境卫生学》课程作为学生自学辅助平台。该课程共包括15章内容,其中第十四章突发环境污染事件及其应急处理和第十五章自然灾害环境卫生视频需要学生结合课本内容进行观看学习,其他章视频有余力的学生选择性观看。

3. 虚拟仿真实验教学平台

虚拟仿真实验教学是依托虚拟现实、多媒体、人机交互、数据库和网络通信等技术,构建高度仿真的虚拟实验环境和实验对象。我校建立了医学基础虚拟仿真实验教学中心。学生在进行《水体富营养化测定与评价》实验项目时,可在实验室配备的电脑上登录本校虚拟仿真实验教学平台,进入公共卫生与预防医学云资料库,在教师的引导和询问下,与教师共同操作,完成饮用水污染事件应急处置实验项目操作。教师引导完毕,学生至少还需要独立操作一遍,建立整体思维框架。

4. 微信

微信是腾讯公司推出的一个为智能终端提供即时通讯服务的免费应用程序,提供消息推送、朋友圈和公众平台等功能。学生可申请添加教师为好友,与教师建立联系,方便询问课程学习问题和考研试题。教师可将学生询问的共性问题进行汇总,在课堂上展开讨论,加深学生对知识理解。并且教师推荐两个公众号,分别是环境保护和公共卫生与预防医学,方便学生了解当下环境保护领域热点和预防医学知识。

5. 互联网

互联网在现实生活中应用很广泛,学生可利用互联网辅助学习。教师向学生力荐本校校园网,让学生进入图书

馆,查阅自己所需的中英文文献,也可以搜索公卫人、考研论坛、中华人民共和国生态环境部和中国疾病预防控制中心等网站。学生利用本校图书馆资源和互联网其他网站资源完成案例分析、专题调查和课程知识搜索。

二、效果评价

1. 问卷调查

以2017级预防医学专业本科一班和二班共118名学生为研究对象,采用课堂派发布问卷。共回收问卷114份,回收率96.61%,有效问卷114份,有效率100%。调查结果显示,2017级预防医学专业学生均都认为课堂派对课程学习是有帮助的,校园图书馆资源和其他互联网资源对课程很多方面学习是有帮助的,开展案例分析和专题调查有助于提高应用能力、评价能力以及分析、解决问题的能力。97.4%和96.5%的2017级预防医学专业学生认为校园图书馆资源和其他互联网资源对案例分析和专题调查有帮助,94.7%的2017级预防医学专业学生愿意在课中使用课堂派时进行手机互动答题,并且认为微信聊天方式询问课程学习问题比较方便。78.9%的2017级预防医学专业学生认为课堂派私信方式询问课程学习问题比较方便,75.4%的2017级预防医学专业学生认为虚拟仿真实验教学平台对实践技能的提高有帮助,73.7%的2017级预防医学专业学生认为“学堂在线”慕课平台对课程学习有帮助,并有助于提高自主学习能力。见表1。

表1 2018级预防医学专业学生对“1+N”多平台学习模式认可程度调查 n (%)

项目	是	否
使用课堂派对课程学习是否有帮助?	114 (100.0)	0 (0.0)
课中使用课堂派是否愿意采用手机答题?	108 (94.7)	6 (5.3)
使用“学堂在线”慕课平台对课程学习是否有帮助?	84 (73.7)	30 (26.3)
通过“学堂在线”慕课平台学习是否有助于提高自主学习能力?	84 (73.7)	30 (26.3)
使用虚拟仿真实验教学平台对实践技能的提高是否有帮助?	86 (75.4)	28 (24.6)
使用课堂派私信方式询问课程学习问题是否方便?	90 (78.9)	24 (21.1)
使用微信聊天方式询问课程学习问题是否方便?	108 (94.7)	6 (5.3)
使用校园图书馆资源和其他互联网资源对案例分析是否有帮助?	111 (97.4)	3 (2.6)
使用校园图书馆资源和其他互联网资源对专题调查是否有帮助?	110 (96.5)	4 (3.5)
使用校园图书馆资源和其他互联网资源对课程其他方面学习是否有帮助?	114 (100.0)	0 (0.0)
开展案例分析和专题调查是否有助于提高应用能力和评价能力?	114 (100.0)	0 (0.0)
开展案例分析和专题调查是否有助于提高分析和解决问题的能力?	114 (100.0)	0 (0.0)

2. 终结性考试成绩分析

终结性考试是采取闭卷形式进行, 试卷题型包括单选题、多选题、判断题、名词解释、简答题和论述题, 总分 100 分, 考试时间 2 小时。由于每届专业学生入学学业水平和每年《环境卫生学》试卷难易程度基本一致, 因此以 2015 级预防医学专业学生为对照组, 以 2017 级预防医学专业学生为实验组, 比较两个年级专业学生终结性考试成绩是否存在差别。结果显示, 两个年级专业学生终结性考试成绩差异有统计学意义 ($P < 0.05$), 见表 2。

表 2 2015 级和 2017 级预防医学专业学生终结性考试成绩分析

年级	n	终结性考试成绩 ($\bar{x} \pm s$)	t	P
2015 级	66	70.97 ± 9.394	-2.778	0.006
2017 级	118	74.79 ± 8.681		

三、总结与反思

我国公共卫生与预防医学类教学质量国家标准指出预防医学教育的根本任务是培养适应社会发展与公共卫生事业需要, 具备基础与临床医学基本知识, 预防医学理论与实践技能, 具有从事公共卫生与预防医学实际工作能力, 具备良好的职业素养和创新精神, 能够自主学习, 开展相关科研、教学、公共卫生创业实践的专门人才^[1]。本文构建“1+N”多平台学习模式, 并在《环境卫生学》课程中进行应用, 目的就是培养符合国家标准的公共卫生人才。

调查结果显示, 专业学生认为使用课堂派、校园图书馆资源、其他互联网资源以及微信对课程学习有帮助, 认可程度达 90% 以上, 与左蕾蕾等研究结果一致。其中 90% 以上学生认为使用校园图书馆资源和其他互联网资源对案例分析和专题调查有帮助, 而且 100% 的学生认为案例分析和专题调查有助于提高应用能力、评价能力以及分析、解决问题的能力。这几方面能力的提高也正是培养符合国家标准的公共卫生人才所需^[4-6]。但是只有 73.7% 的专业学生认为“学堂在线”慕课平台对课程学习有帮助, 并有助于提高自主学习的能力。原因可能是“学堂在线”慕课平台的学习内容是自学内容, 教师没有强制学生必须学习, 只有一部分学生参与学习, 因此对此平台认可程度不高。另外只有 75.4% 的专业学生认为虚拟仿真实验教学平台对实践技能的提高有帮助。原因可能是购买的虚拟仿真实验内容涉及的场景还是与现实生活有一定差距^[7]。除此之外, 只有 78.9% 的专业学生认为使用课堂派私信方式询问课程学习问题比较方便。原因可能是教师不能及时看到课堂派私信, 回复时间延后, 与李燕燕研究结果一致。终结性考试成绩分析结果显示: 2015 级与 2017 级专业学生终结性考试成绩有差别,

可认为“1+N”多平台学习模式与传统学习方法相比在理论知识学习方面表现出较大优势。通过多平台学习模式建立, 学生知识理解更加透彻, 能够较好地搭建起各章知识的联系, 并且提高了学生归纳总结知识的能力和运用知识的能力^[8]。

通过本次研究, 专业学生肯定了“1+N”多平台学习模式在《环境卫生学》课程的应用效果, 认可程度均达到 50% 以上, 但是仍然有需要改进的地方: 一是加强课程自学内容学习的监督, 鼓励学生开展自主学习; 二是积极拓展思路, 查阅收集资料, 制作更加贴近现实生活的虚拟仿真实验, 丰富实验内容, 提高专业学生实践技能; 三是多关注课堂派动态, 鼓励学生采用微信加好友方式询问课程问题; 四是借助“1+N”多平台学习模式, 积极思考提升专业学生高阶能力的方法, 使学生通过学习《环境卫生学》课程获得全方位提升。

参考文献

- [1] 王富兰, 廖碧珍, 张榆, 等. 新冠疫情期基于 5G 网络的《妇产科护理学》“1+2+N”教学模式实践[J]. 激光杂志, 2020, 41(12): 196-198.
- [2] 杨克敏. 环境卫生学[M]. 北京: 人民卫生出版社, 2017.
- [3] 高等学校教学指导委员会. 普通高等学校本科专业类教学质量国家标准[M]. 北京: 高等教育出版社, 2018.
- [4] 左蕾蕾, 王娟, 陈艳, 等. 基于“课堂派”的混合式教改实践研究——以食品安全学课程为例[J]. 中国食品, 2021, (21): 24-25.
- [5] 孙文婧. “互联网+”教学在老年护理课程中的应用体现及改革对策探讨[J]. 黑龙江科学, 2022, 13(02): 140-141.
- [6] 杨柳, 张玉惠, 邱军强, 等. 微课、微信、问卷星在仪器分析实验教学改革中的运用[J]. 中国高等医学教育, 2020, (08): 81-82.
- [7] 刘璐, 刘钊宁, 张亦弛, 等. 专业社团建设贯穿公共卫生与预防医学本科教育全程的人才培养模式初探——以南京医科大学为例[J]. 中国高等医学教育, 2022, (03): 8-9.
- [8] 李燕燕, 许亚荣. 微信课堂派在护理学基础教学中的应用探索[J]. 成都中医药大学学报(教育科学版), 2019, 21(04): 45-47.

作者简介: 刘晓蕙 (1977.4—), 女, 汉族, 河南焦作人, 硕士, 河南中医药大学医学院, 讲师, 研究方向: 环境与健康。