

第二课堂 + 项目教学在职业卫生与职业医学教学中的应用

马俊香, 郭彩霞, 田琳, 高艾, 牛丕业[△] (首都医科大学公共卫生学院劳动卫生与环境卫生学系, 北京 100069;
[△]通讯作者)

摘要: 职业卫生与职业医学是预防医学的主要分支学科, 实践性较强。传统教学模式以理论讲授多、实践训练少, 不利于学生动手能力的培养。如何构建既能培养学生扎实的理论基础、又能锻炼学生实践操作技能的新教学模式是亟待解决的问题。项目教学主要通过具体项目来组织教学, 教学过程以学生为主体来开展, 形式生动活泼、丰富多彩, 能很好地激发学生的积极性, 但项目教学需要经费支持。第二课堂项目开展形式与项目教学类似, 不仅能为教学项目提供经费支持, 还能很好地弥补第一课堂的不足, 极大扩展了学生学习的时间和空间, 是素质教育不可缺少的教学手段。综合应用第二课堂和项目教学为职业卫生与职业医学教学提供了新的思路与方法。文章总结了一些在职业卫生与职业医学教学中应用“第二课堂 + 项目教学”模式的体会, 为今后职业卫生与职业医学教学提供参考。

关键词: 职业卫生与职业医学; 项目教学; 第二课堂

中图分类号: R13 文献标志码: A 文章编号: 2095-1450(2018)11-0972-04 DOI: 10.13754/j.issn.2095-1450.2018.11.14

Application of project teaching mode plus extracurricular teaching in occupational health and occupational medicine teaching

MA Junxiang, GUO Caixia, TIAN Lin, GAO Ai, NIU Piye (School of Public Health, Capital Medical University, Beijing 100069, China)

Abstract: Occupational health and occupational medicine is a main sub-discipline of preventive medicine. Traditional teaching, with more theoretical teaching and less practical training, is not conducive to the cultivation of students' hands-on ability. Therefore, how to construct a new teaching model that can not only allow student to learn theoretical knowledge but also exercise their practical operating skills is an urgent problem needed to be solved. Project teaching is a student-centered teaching method through specific projects in various forms. However, its disadvantage is that the project teaching needs financial support. Similarly, extracurricular activities in universities are also indispensable teaching content for quality education, which not only can provide financial support for teaching projects, but also can make up for the weaknesses of "first class" and greatly increase the time and space for students' learning. This article summarizes some of the experiences of project teaching model plus extracurricular activities in occupational health and occupational medicine teaching to provide references for teaching occupational health and occupational medicine in future.

Key words: occupational health and occupational medicine; project teaching; extracurricular activities

职业卫生与职业医学是一门实用性很强的预防医学分支学科, 它主要研究作业环境中有害因素对

劳动者健康的影响, 并对这些有害因素进行识别、评价和控制。以往的教学方式大多由教师讲解为主,

- [3] 蔡兆根, 李楠. EBM 理念结合 PBL 教学法在法医病理学教学中的应用探讨[J]. 基础医学教育, 2017, 19(5): 346-348.
- [4] 王苗, 孙燕妮. 病理双师型人才培养的探索[J]. 继续医学教育, 2017, 31(1): 35-36.
- [5] 王涛, 王祖峰, 陶陆阳. 应用互动式案例教学法提高法医现场学教学质量[J]. 教育现代化, 2016, 21(8): 166-167.

- [6] 高铁磊, 李海霞, 陈鹤. 案例教学法在留学生法医病理学教学中的应用[J]. 基础医学教育, 2016, 18(10): 832-834.
- [7] 邵洪江, 靳占峰. 案例教学法在七年制法医学教学中的应用[J]. 山西医科大学学报(基础医学教育版), 2009, 11(6): 681-683.

基金项目: 首都医科大学第二课堂基金资助项目(D2KT2016, D2KT2017, D2KT2018)

作者简介: 马俊香, 女, 1981-04 生, 博士, 讲师, E-mail: majxiang83@ccmu.edu.cn

收稿日期: 2018-06-28

学生被动接受。教学过程中虽有学生参与提问或讨论环节,但话题大多由教师事先设定好,所涉及知识多局限于教材,不利于主动性、积极性和创造性的培养^[1]。因此,如何有效地增强学生实践和创新能力的培养是高校教育工作者面临的重要问题之一。

项目教学是通过一个完整的项目来开展教学活动的一种新的教学方法,主要由教学内容、活动、情境和结果四个部分构成^[2]。学生全程参与项目的实施,包括项目的选题、设计、开展和总结分析等,整个过程都以实践为导向、教师为主导、学生为主体,较好地激发了学生的积极主动性,利于教学质量的提升。在项目实施过程中,不仅激发了学生主动获取知识和技能的兴趣,还培养了学生运用理论知识来分析和解决问题的能力^[3]。为解决项目教学的经费问题,作者巧妙地将第二课堂与项目教学融合并应用于职业卫生与职业医学的教学中,取得了良好的教学效果。“第二课堂+项目教学”模式既弥补了理论课的某些不足,又活跃了课堂气氛,有利于学生主动积极性的提高。此外,项目的实施过程同时不仅加深了学生对知识的理解,又锻炼了他们的实践能力,比如团队协作、沟通交流、表达等能力的培养^[4,5]。

1 “第二课堂+项目教学”模式说明

1.1 项目教学 项目教学方法最早源于德国职业教育领域,主要依赖于实用主义教育理论、建构主义学习理论和情境学习理论。项目教学是教师和学生都围绕一个具体的项目开展一系列教学活动,主要分为内容、情境、过程和总结评价四个部分^[2]。在项目教学过程中,可能要用到多学科的知识,不仅要求老师使用多种技术来传授知识,而且要求学生以合作的方式来开展项目、解决问题,而且评价形式多样性。所以,项目教学不仅对教学内容的综合性和真实性提出挑战,而且对教学过程的开放性和探究性也提出要求。由于在项目开展过程中需要把一个完整的项目分解为多个相互既独立又联系密切的部分,包括文献资料的检索、方案的设计与实施、结果的整理与评价等,然后交由具体的学生独立完成。所以,项目教学不仅增加了学生对所学知识的融会贯通,还锻炼了学生的沟通、协作能力;有利于把传

统被动接受知识转变为学生主动学习,甚至为了探究问题的解决办法需要学生自己根据已学知识来构建新的理论或方法体系。而在此过程中,教师只起到咨询、引导和解惑的作用^[4,5],充分体现了以项目为媒介、学生为主体、老师为主导的特点,通过项目实施达到培养学生综合能力的目的。

1.2 第二课堂 第二课堂是相对于第一课堂(课堂教学)而言的,在教学计划规定课程之外,在学校资助和教师引导下,利用课堂教学外的时间,通过组织集体活动开展与课堂教学相关的教学活动^[6]。但第二课堂教学内容既源于教材又高于教材,形式活泼、多样,时间和场景可自由选择,而且无需考试,所以第二课堂为学生提供了非常宽松的学习氛围和空间^[7]。第二课堂通常选择常见的、学生较为熟悉和感兴趣的课题,但这些课题需要与人才培养目标紧密结合。在第二课堂开展过程中,既要充分发挥学生的主体性、给予学生充分的自由,同时对学生提出适当的要求,这样才能既调动了学生的积极性,又延伸和拓展了课堂教学^[8]。

1.3 项目教学和第二课堂联系密切 经过近几年的职业卫生与职业医学教学实践,笔者发现结合第二课堂开展项目教学效果很好,二者有机结合、相互补充、相得益彰。第二课堂为项目教学提供了坚实的经费支持和真实的场景;项目教学反过来充实和丰富了第二课堂。

2 “第二课堂+项目教学”模式在职业卫生与职业医学教学中的组织实施

项目教学的开展需要一定预防医学专业知识,因此,参与对象主要选择大三和大四的预防医学本科生。由于项目教学的时间、情境比较灵活多样,我们也灵活采用了微信群、微课、微视频等多种移动学习的方式,不仅让学生随时随地学习、提问,还可以让老师及时了解项目的进展。

2.1 项目的选题 根据以往的教学经验,笔者发现选题对教学效果至关重要。一个好的选题不仅要能引起学生的兴趣,还要让学生能通过自己所学的专业知识来解决。所以选题一般应与当下热点公共卫生问题密切相关,且具有探讨性^[2]。例如当人们疯传手机辐射能致癌,学生也感到人人自危时,可以及

时引导学生以手机辐射为选题。又例如当雾霾来袭,全民武装戴口罩时,也可以及时引导学生思考职业卫生与职业医学中的粉尘与雾霾的区别和联系?能否用评价粉尘的一些方法和手段来评价雾霾的危害?让学生围绕这些问题查阅文献,从不同的角度进行全方位思考,然后运用流行病学、环境卫生学、职业卫生与职业医学等方面的知识来设计调查表或研究方案,最后用恰当的统计学方法进行评估和分析。既加深了对理论知识的理解和运用,也锻炼了学生的动手能力、综合解决问题和分析问题的能力,让学生用自己的研究成果来回答他们自己心中的疑惑^[3]。

2.2 项目研究方案的设计 在完成选题后,根据研究目标设置合理的研究方案,既要做到方案的可行性,也要保证方案的严谨性。引导学生围绕目标查阅文献,制定合理的研究方案。在制定方案时,要及时提醒学生要灵活运用所学的职业流行病学方面的知识,综合运用调查问卷和现场调查。现场调查的设计不仅要考虑检测指标的代表性和重复性、影响检测的其他因素(地点、时间、季节性等)、检测仪器情况及所选指标的灵敏性和特异性等,还要考虑调查表问题的设置是否得当、全面、用语是否规范,以及调查表中相关指标的灵敏度和特异性问题等。在开始正式调查前,还要开展预调查,通过预调查可以及时发现调查表存在的问题。此外,还要引导学生相互监督,确保每个学生都已掌握了项目所需仪器的正确使用等方法。

2.3 项目开展 根据项目研究方案,学生根据兴趣自行分工,老师在整个过程中只给予指导。对于学生没有发现的漏洞要及时提醒,通过引导学生思考,让学生自己发现问题、提出解决的办法。样品的采集和检测时,要提醒学生先掌握检测方法的原理和注意事项,特别是内参或对照的设置、检测指标的特异性 and 灵敏性;至于如何设置对照以及对照的标准需要学生自己查阅文献资料。一个项目可以分为若干小项目,而且每个小项目需要1-3名学生相互协作完成,因此,项目的实施不仅锻炼了学生的动手能力,也培养了他们的团队精神和协作意识。与传统课题教学相比,项目教学比较灵活,但是需要面对和解决的问题也相对较多、难度高,而且这些问题并不局限于教材,所以对教师的能力和专业知识也是一

个很大的挑战^[4]。

2.4 结果评价 项目教学的考核方式是灵活多样的,学生可以用多媒体幻灯的形式来展现自己的调查结果,也可以把研究结果总结分析后撰写成一篇论文发表,还可以根据自己的研究结果提出一些合理的建议。比如可根据对手机辐射健康危害的调查结果,把预防手机辐射危害的预防性措施或建议制成宣传页或海报,进行健康知识宣传普及。因此,考核的形式并不重要,重要的是一个小小的项目让学生加深了对课堂知识的理解和运用,锻炼了他们的动手能力和分析问题、解决问题的能力,培养了他们的创新意识,增强了他们的团队协作精神。

2.5 注意事项 在整个教学过程中,需要注意以下问题:①选题不要太难,尽量引导学生选择实际生活中常见的、与目前人们广泛关注的热点问题相关的话题。但是在这个过程中,老师不能明确提出某个主题,只能引导学生来思考,否则会禁锢学生的思维,也就不能体现项目教学的实践性、探究性和开放性。②项目教学要注重学生创新能力的培养,所以项目教学一定要与案例教学区分开来:案例教学侧重的是模仿、由此及彼的推理;而项目教学注重的是创新,让学生用所学知识构建新的知识体系,通过实践解决一个新的问题,然后把创新应用到实际生活中。③要体现项目的真实性:项目的选题是真实的,并非模拟的,所以一般要求选题要尽量贴近学生日后从事的工作。只有让学生在项目的选题、设计、分工协作及评价中找到真实感,才能有效激发学生学习的积极性和动力。④项目的设计要着重体现对学生专业知识的运用和创新能力的培养,并非是通过“项目”来验证课堂上所学的知识。而需要鼓励学生综合运用所学的多学科专业知识,创新性地构建一个新的方案或体系来回答或解决工作或生活中一个真实的问题。在此过程中可能还需要统筹运用课内、课外、移动学习等多个平台,所以项目方案的设计要体现学生对专业知识的创新性运用。⑤项目教学也要体现探究性,并非对已学理论知识和实验技能的简单应用。在实践过程中要体现一定的难度,要求学生综合应用所学知识(例如知识的转变、整合构建或延伸性的理解等)通过质疑、调查研究、分析探究等环节来解决一个有一定难度的真实性问题。同时探究性还体现在解决问题的方案不是固定

的、唯一的,根据对调研结果的分析后得出的结论评价可能是出人意料的。⑥项目的评价形式虽然多样化,但也要切记项目必须要有可评价原则,恰当的评价不仅能及时纠正偏差,还能强化自信、增加动力。⑦教师在引导学生思考时要把握好度,老师只是引导学生积极主动的思考,不要轻易评判学生的对与错,因为项目教学是一个非常开放性的课题,在保证学生的讨论不偏离主题的前提下,尽量给学生提供讨论的时间和机会^[2,3,9]。

3 教学效果

笔者根据多年的教学经验,提出在职业卫生与职业医学教学过程中采用“第二课堂+项目教学”模式。整个教学过程都需要老师与学生的积极参与,充分体现了学生与老师的双向互动性。教师不再是知识的传播者,而是教学的引导者、组织者、解惑者;学生也不再是知识的被动接受者,而是教学的主体、知识的重新构建者。依托于第二课堂的项目教学法,不仅激发了学生的学习兴趣、加深了对知识的理解和运用,又培养了学生创新意识、团队协作能力、沟通交流能力等,教学效果非常好,值得推广。“第二课堂+项目教学”模式在职业卫生与职业医

学中的应用,有利于提高职业卫生与职业医学课程的教学质量、培养预防医学本科生创新思维和其他综合素质,该教学方法对于预防医学专业其他课程的教学也具有一定的辐射、推广和借鉴价值。

参考文献:

- [1] 马俊香,郭彩霞,田琳,等.职业卫生与职业医学实验教学课题式教学法的应用探讨[J].基础医学教育,2017,19(2):130-133.
- [2] 宗亚妹,李建启.系列化项目教学的研究与实践[J].中国大学教学,2013,(11):44-46.
- [3] 陈旭辉,张荣胜.项目教学的开发原则和教学流程设计[J].职业教育研究,2008,(12):75-76.
- [4] 徐国庆.基于学习分析的职业教育项目教学设计模型[J].职教论坛,2015,(18):4-11.
- [5] 朱荣,李晓飞,李顺.基于翻转课堂的项目教学模式研究与实践——以“计算机图文设计”课程为例[J].中国远程教育,2016,(5):29-35,80.
- [6] 刘奇.高校第二课堂建设研究[J].教育与职业,2014,(6):41-42.
- [7] 赵云鹤,杨桂姣,吕华,等.开展解剖学第二课堂教学的探讨[J].基础医学教育,2011,13(6):514-516.
- [8] 安美忱,张卫国.高校第二课堂教育探析[J].教育探索,2016,(5):91-93.
- [9] 蒋述东.项目教学的特征及其适应性研究[J].教育与职业,2012,(18):147-148.