

大学生不安全行为防控与矫正研究

王伟, 贾红果, 李勇

(山东科技大学 党委学校办公室, 山东 青岛 266590)

摘要:高校校园安全是社会关注的焦点,学生安全事故的有效防范是高校安全教育与管理工作中面临的一项长期任务。大学生不安全行为的矫正与防控是预防学生安全事故发生的关键,这需要借鉴和利用系统科学、管理科学、行为科学理论及其方法。系统动力学是解决复杂系统问题的定性与定量方法相结合的学科,适用于大学生不安全行为防控研究,可以依据其建模方法和步骤建立大学生不安全行为防控系统模型并进行仿真实验,研究大学生不安全行为发生发展和成因,探寻深化高校安全教育与管理及大学生不安全行为防控的最佳路径。

关键词:不安全行为;校园安全事故;系统动力学;防控系统;防控策略

中图分类号:G645

文献标识码:A

文章编号:1008-7699(2016)02-0108-05

高校校园不稳定因素逐步增加,安全防控形势严峻。随着改革开放和信息社会发展,社会环境复杂化,信息传播渠道多元化,高校管理模式、学生结构与素质水平多样化,学生伤害和自杀事件、火灾事故、交通事故等时有发生,对学校教学正常推进、校园和谐稳定,乃至社会舆论都带来很大的负面影响。^[1]

控制人的不安全行为是预防安全事故发生的关键。^[2]大学生不安全行为防控研究在国内鲜有涉及,本文从行为科学的视角,运用系统动力学方法,探讨系统模型构建与系统仿真在大学生不安全行为防控研究中的应用思路。

一、研究背景与意义

各级政府和高校高度重视安全稳定工作,但工作系统性、科学性不足,尤其在大学生安全管理与教育等方面还有待加强。高校对安全工作的重视往往有被理论化和政策化的倾向,存在制度的具体落实不到位和安全生产工作推进不持续的问题。部分高校安保制度不健全且管理松散,缺少安全针对性管理和预警机制;部分高校校园安全教育形式单一,制约着学生在突发事件中应变力和自救能力的提升;部分高校难以有效应对周边复杂环境,校外因素直接影响着学生的学习生活,缺乏对校外各类不稳定因素必要的掌握和研究,安全防范就会比较被动。^[3]

大学生自身安全防范与危机意识薄弱,安全技能欠缺。大学生价值观念趋于成熟,思想观念与价值取向的多元化带来其安全相关行为的多样化,在安全教育与管理中需要区别对待,针对不同层次、不同群体开展。例如,部分大学生思想偏激,或存在心理健康障碍,性格形成过程中存有缺陷,容易构成安全隐患,需要给予特别关注。另外,作为学生较容易受到外部环境的影响,大学生对外接触过程中事故多发,这也增加了安全防范工作的难度。

人的不安全行为防控在矿业、电力等行业已经得到高度重视,并开展了诸多理论和应用研究,这些有效的理论方法和实际经验同样适用于高校大学生不安全行为的防控研究。^[4]开展大学生不安全行为防控

研究不仅有其理论意义,更有其实践意义。在理论意义方面,研究大学生不安全行为防控将为推进高校校园安全事故预防提供全新的视角,为高校校园安全工作提供新的理论指导。其实践意义在于对安全隐患做到早发现、早预防,提升学生安全意识,培养学生安全应对能力,从而达到事故防范和降低事故损失的目的,大学生不安全行为的有效防控将有益于学生生命财产安全和素质全面发展,有益于保障学校正常的教学秩序和生活秩序,有益于维护学校安全稳定和可持续发展。

二、大学生不安全行为内涵与特性

(一)大学生不安全行为内涵

在学习生活中,有学生知道所处环境或条件存有缺陷,也了解违反规章制度是不安全的行为,而出于某种动机需求驱动,往往容易抱着侥幸心理选择铤而走险,最终导致事故的发生。例如,在公寓安全检查中,经常会发现学生在宿舍违规使用电器、明火、管制刀具等现象,或由于还没有引发安全事故而弱化了其警惕和防范意识,降低了对自己的安全行为要求。

人的不安全行为一般是指那些曾经引起过事故或可能引起事故的人的行为,它们是造成事故的直接原因。^[5]结合校园安全事故的范畴,本文所研究的大学生不安全行为可以定义为:大学生在校教育期间,在教学实验、实习实践、校园生活中进行的曾经引起过事故、可能引起事故或不利于控制事故后果的,提高系统风险性的人为错误。这包括两层含义:一是引发事故概率较大或已导致事故发生的行为,二是事故发生过程中不利于减少事故损失甚至增大事故后果严重性的行为。^[6]

(二)大学生不安全行为的分类及特性

从大学生采取不安全行为时的心理状态出发,可将其分为有意地不安全行为和无意的不安全行为两大类。^[7]有意地不安全行为就是指学生自身明白行为风险性而采取的有目的、有意图的不安全行为,往往是为了实现某种需要或利益,在规避风险与冒险求利之间做出不恰当的选择。无意的不安全行为是指学生在选择做出行为时不知道该行为的危险性,在非故意或无意识的状态采取的不安全行为,例如,因外部信息传递有误,或因听力等生理机能缺陷,或因经验缺乏,而造成的判断失误、处理异常情况不当,由于自身正常的行为能力受限而导致的危险行为等等,都属于行为失误也即无意的不安全行为。

大学生不安全行为具有不安全行为的一般特性:一是相对性,行为的安全与不安全是针对时空环境等条件而言的,在某种环境下是安全的行为在另一环境下可能就是不安全行为;二是后果不唯一性,或引发事故,或扩大事故损失,也或没有造成事故。

(三)大学生不安全行为与校园安全事故

安全的对立面即是事故,研究学生不安全行为防控就需要首先明确高校校园安全事故的范畴。教育部《学生伤害事故处理办法》中将伤害事故定义为:在学校实施的教育教学活动或者学校组织的校外活动中,以及在学校负有管理责任的校舍、场地、其他教育教学设施、生活设施内发生的,造成在校学生人身损害后果的事故。本文所研究的校园安全事故一般指学生在校接受教育期间,在由学校组织的校内外的各类教学与实习实践活动中,在学校负有管理责任的场所进行学习和生活中,发生的学生人身损害、财产损失和其他风险。根据安全事故致因和后果,常见的校园安全事故大致可以划分为人身意外伤害事故、卫生安全事故、财产安全事故、消防安全事故、交通安全事故、国家安全和保密事故、网络与信息安全事故、心理健康安全事故、治安类安全事故与违反公序良俗事件等。

海因里希研究认为安全事故的发展过程是因果关系事件的系列连锁反应,提出应用多米诺骨牌原理研究人身受到伤害的五个顺序过程:遗传及社会环境、人的缺点或失误、人的不安全行为或物的不安全状态、事故、伤亡,即事故最终结果体现的是人身财产损失,事故致因关键在于人的不安全行为或物的不安

全状态,而这两方面都是由人的缺点导致,人的缺点是不良环境条件的诱发。有统计分析资料显示,90%以上事故可以归结为由人的不安全行为造成的。同样,在高校校园,大学生不安全行为是校园安全事故的重要直接致因,主要表现为安全意识不强、安全知识缺乏、安全技能不够、安全习惯不良等。要达到预防安全事故的目的,就必须研究大学生的行为规律,研究其不安全行为产生的影响因素及发生机理。

三、大学生不安全行为防控系统模型构建

系统动力学是一门分析研究信息反馈系统结构和行为的科学,同时也是一门认识、解决复杂系统问题的定性方法与定量方法相结合的学科,它是系统科学和管理科学在沟通自然科学和社会科学等领域的横向学科。

系统动力学能够分析影响因素之间的反馈关系,建立并检验调整系统模型,并进行仿真实验,因其普适性特点而被广泛应用于各学科领域。大学生不安全行为防控就是一个复杂的非线性、多变量的问题,将大学生不安全行为防控作为一个系统来看,是由社会、高校、学生群体等子系统组成,各子系统又有子子系统组成,涉及管理、制度、文化、素质等方面,各子系统及组成要素间存在着复杂的相互影响关系,相互不断地进行着能量和信息交流。根据系统动力学的理论和运行机理,该方法正适用于处理这种众多影响因子间的复杂非线性关系,运用该方法来探寻大学生不安全行为的防控解决路径不仅可行,而且极具价值,这不仅能为大学生安全稳定研究提供新的理论视角,而且能拓展相关领域的研究方法和途径。

依据系统动力学的一般建模步骤,大学生不安全行为防控系统仿真建模的主要思路是:运用系统工程的理论与方法,建立大学生不安全行为影响因素指标体系,对影响因素的因果关系进行定性研究分析进而建立因果关系图,然后通过系统动力学仿真软件进行建模并仿真运行,从而定量地描述各影响因素对大学生不安全行为的作用,通过全面、系统的仿真实验,探寻出大学生不安全行为防控的关键影响因子和关键路线,最终提出最佳应对策略和方法。

(一) 确定建模目的

系统动力学建模的重要前提就是需要围绕特定的具体问题而进行,对于同一个研究对象,面对不同的要解决的目标问题,建立的模型也会不同。本研究旨在探讨大学生不安全行为防控系统的内部结构,分析影响因素间的相互影响、制约的作用关系,揭示系统运行规律,明确大学生不安全行为的发展机理,进而探寻高校大学生不安全行为防控的关键路径和策略方法,后续的影响因素指标体系建立与模型仿真等环节都应紧紧围绕这一目的进行。

(二) 开展影响因素研究

需要借鉴不安全行为相关已有研究成果,进行高校调研和专家访谈,在对大学生不安全行为与校园安全事故关系统计分析的基础上,对大学生不安全行为相关影响因素进行全面而系统的梳理,并注意其相互影响关系,可以分为正相关和负相关两类。学校处在社会这个大环境之中,影响大学生不安全行为的因素有直接的也有间接的,是多层次、多方面的,存在于政策导向、学校管理、社会家庭、学生自身等各个层面之中,存在于设施建设、管理教育、安全文化、服务质量等各个方面之中。

初步可以将大学生不安全行为影响因素划分为学生安全素质、学生群体因素、学校安全管理、学校安全文化、校园环境设施、社会因素、自然因素等七个维度。其中,学生安全素质是大学生不安全行为的内因,学生校园生活是典型的“群体”生活,把学生群体因素作为一个独立维度进行深入研究;学校安全管理、学校安全文化、校园环境设施是学生所处的校园“小”环境,社会因素、自然因素则是学生所处的“大”环境;学校安全管理、学校安全文化、社会因素则是大学生所处的“软”环境,校园环境设施、自然因素则是

大学生所处的“硬”环境。

学生安全素质主要是学生个体受其家庭遗传和后天生活环境等交互影响而形成的素质差异,包括传记特征、生理素质、心理特征和应对能力等,其中心理健康状况越来越受到重视。校园生活中,学生班级、宿舍、同乡、各类协会等群体意识对学生个体的不安全行为有着重要的直接影响,包括群体安全氛围、群体规模、人际关系和谐度、群体行为规范、群体凝聚力、群体亚文化等方面的因素。学校安全管理主要有安全规章制度、安全监管与奖惩、应急水平等,安全文化则体现在学校安全运行的各个层面,安全教育培训、安全信息传播与沟通、安全事务参与等是安全文化中比较关键的因素。校园环境设施主要指校园及周边环境风险程度、设施安全冗余设计、安全技防设施等。社会因素包括了社会人文、舆论导向、卫生条件、交通监管、治安环境等,自然因素则主要是气候条件、水文地质条件等。

(三)确定系统边界

影响因子可以不断延伸探索,而系统不可能也不需要涵盖过多的影响因子。面对复杂的各层影响因素,需要设定模型的系统边界,也即系统变量的合理选取。系统边界确定过程中需考虑两个方面:一方面,采用系统思考、深度会谈的方法,根据建模目的,集中课题研究者的知识与智慧,以及校园安全管理专家、校园安全工作者的智慧,形成定性分析意见。另一方面,要尽可能缩小系统边界范围,舍弃不必要或者影响甚微的影响因素。确定系统边界后即可根据影响因素的维度归属,建立起相应的大学生不安全行为影响因素指标体系。

(四)系统因果关系反馈分析

在大学生不安全行为影响因素指标体系的基础上,确定系统的状态变量、辅助变量及必要的其他变量,建立起子系统内影响因子及子系统相互间的影响作用关系,完成模型主要因果回路的分析与建立,从而形成系统的因果关系图。上述变量及其相关关系确定了,整个入树模型或流图结构模型也就确定了。

(五)实际调研获取数据

根据大学生不安全行为影响因素指标体系,在典型事故分析、文献研究的基础上,设计编制调研问卷,在预定范围内高校组织实际调查,了解校园安全管理人员、学生工作人员、大学生等受访者对大学生安全形势和校园安全事故的认识,提取有效的大学生不全行为影响因素,对调研数据进行统计并完成数据的信度和效度分析。

(六)构建系统动力学模型

在第4步的基础上,在已建流图结构模型中进行反馈环分析。通过数据处理工具,对实际调研得来的数据进行处理,确定系统模型各影响因素权重。根据问卷调研和专家意见,对需要确定初始值的影响因素进行定性分析和定量化处理,综合变量性质、作用关系以及模型实际需求,完成模型变量初始值的确定。至此就可以建立起大学生不安全行为防控系统动力学模型,写出全部变量方程,并进行模型的测试与调整。

四、大学生不安全行为防控系统仿真研究

模型是对系统的简化与假设,系统模型建立后即可进行仿真试验,观测和对比不同影响因子权值变化后对大学生不安全行为的作用效果差异。

(一)模型仿真与检验

依据系统动力学仿真原理和方法,对大学生不安全行为防控系统动力学模型进行仿真运行,首先通过参数调控,对大学生不安全行为的变化趋势进行预测,再对大学生不安全行为水平进行控制策略仿真,研究主要影响因素的作用机理及发展转化趋势,通过对比效果差异,探寻大学生不安全行为防控的关键

路线和关键因子。

(二) 研究制定防控策略与方法

与高校相关专家、安全工作者多次对话,反复进行系统调试与输出结果分析,实现综合集成。将定量仿真的方案与各种定性分析方案进行比较并评价、修改,反复进行仿真实验,揭示系统整体的涌现性,最后提出最佳干预策略,形成恰当的决策方案。

大学生心理和行为复杂多变,但其发展和形成总有一定规律可循。系统动力学方法就是适用的有效方法,本文仅是提供了一种大学生不安全行为防控的研究框架及思路,相应的模型建立与实例验证还需进一步深入开展。研究一定客观环境中学生个体为满足需要而选择的行为方式及行为结果,找出其行为内在驱动力产生的根源,从共性方面做工作,科学处理软、硬环境中的安全隐患,正确教育和引导大学生克服不良的心理状态和行为习惯,形成安全意识和自我修养的良性循环,形成大学生安全行为良好规范,校园安全事故的发生就能够得到有效控制。

参考文献:

- [1] 邢庆贵. 人的不安全行为的控制研究[J]. 工业建筑, 2008(21): 979-980.
- [2] 石峰. 构建高校学生安全防范机制的设想[J]. 湖南涉外经济学院学报, 2010(2): 65-69.
- [3] 王宏宇. 高校校园安全管理影响因素和对策研究[D]. 郑州: 郑州大学, 2013.
- [4] 范允龙, 刘俊. 高校学生安全事故的防范及对策研究[J]. 经营管理者, 2015(32): 279.
- [5] 王晨旭. 基于煤矿本质安全管理体系的员工不安全行为研究[D]. 西安: 西安科技大学, 2012.
- [6] 贾红果. 煤矿职工不安全行为控制模型与方法研究[D]. 青岛: 山东科技大学, 2015.
- [7] 周刚. 人的安全行为模式分析与评价研究[D]. 青岛: 山东科技大学, 2006.

Prevention and Remedy of College Students' Unsafe Behaviors

WANG Wei, JIA Hongguo, LI Yong

(Shandong University of Science and Technology, Tsingtao, ShangDong 266590, China)

Abstract: Campus security is a big concern of the society, and the effective prevention of College Students' safety accidents is a long-term task that the security and stability management of colleges and universities are faced with. The prevention and control of college students' unsafe behavior is the key to prevent students' safety accidents, which requires reference and use of systems science, behavioral science theory and methods. System dynamics is a subject of the combination of qualitative and quantitative methods to solve complex system problems, which is applicable to the prevention and control research of college students' unsafe behavior. We can establish college students' unsafe behavior prevention and control system model according to the modeling methods and procedures, and carry out simulation experiments, to research the development and formation mechanism of college students' unsafe behaviors, and explore the best way to prevent and control college students' unsafe behaviors.

Key words: safety education; college students; unsafe behaviors; campus safety accidents; system dynamics

(责任编辑:魏霄)