

高校实验室安全文化研究与探索

李兆阳¹, 魏立志¹, 卢可^{2*}

¹吉林大学实验室管理处, 吉林 长春

²吉林大学化学学院, 吉林 长春

收稿日期: 2023年10月1日; 录用日期: 2023年10月31日; 发布日期: 2023年11月6日

摘要

实验室安全文化是提升师生安全素养的基础, 是实现由“要我安全”向“我要安全”转变的有效途径。结合安全工作实际, 从健全安全制度, 压实安全责任, 建设安全宣教队伍, 加大安全教育培训力度, 不断提高师生的安全意识和安全能力, 逐步提升师生安全素养, 为实验室安全文化培育和创建平安校园等提供借鉴与益助。

关键词

高等学校, 实验室, 安全文化, 安全教育

Research and Exploration on Safety Culture in University Laboratories

Zhaoyang Li¹, Lizhi Wei¹, Ke Lu^{2*}

¹Laboratory Management Office, Jilin University, Changchun Jilin

²College of Chemistry, Jilin University, Changchun Jilin

Received: Oct. 1st, 2023; accepted: Oct. 31st, 2023; published: Nov. 6th, 2023

Abstract

Laboratory safety culture is the foundation for improving the safety literacy of teachers and students, and is an effective way to achieve the transformation from “keep me safe” to “I want to be safe”. Based on the actual safety work, we will improve the safety system, compact safety responsibilities, build a safety education team, increase safety education and training efforts, continuously improve the safety awareness and ability of teachers and students, gradually enhance

*通讯作者。

their safety literacy, and provide reference and assistance for cultivating laboratory safety culture and creating a safe campus.

Keywords

Colleges and Universities, Laboratory, Safety Culture, Safety Education

Copyright © 2023 by author(s) and Hans Publishers Inc.

This work is licensed under the Creative Commons Attribution International License (CC BY 4.0).

<http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>



Open Access

1. 引言

近年来, 高校实验室安全事故频发, 进而影响着师生人身健康和校园安全稳定, 引起了党中央、国务院高度重视, 实验室安全工作受到关注, 从而推动了实验室安全工作的建设。各高校在实验室安全制度、责任体系、安全检查等硬性制度建设方面已初显成效, 安全管理有序推进, 并逐渐步入良性轨道。为了追求“无为而无所不为”的更高理想境界, 引领实验室安全从硬性管理走向实验室安全文化软性约束, 并树立安全育人的理念, 结合吉林大学实验室安全管理实际, 从实验室安全文化建设的角度出发, 探寻安全文化提升师生安全素养路径, 为促进高校实验室安全文化培育提供助益。

2. 实验室安全文化的意义

高校实验室是青年俊才的汇集地, 是开启梦想、探索未知、勇攀科学高峰的驿站。他们青春阳光, 心怀梦想, 勇于探索, 拼搏进取, 有着得天独厚的文化底蕴、人文素养、科学精神, 在这片沃土上播种传播安全文化正当其时。安全文化注重从人的安全意识、安全能力等方面培养师生安全素质, 使之掌握丰富的安全常识与技能, 本能地敬畏生命, 自觉地遵守安全制度, 科学地规范实验行为。实验室人员流动性大, 以老带新, 相互影响, 次第传承, 当拥有良好安全价值观、道德观、伦理观的学生, 毕业后进入社会各界必定会影响身边的人。循环往复, 逐步实现向社会输送具有安全素养人才的良性循环, 从而促进了高校乃至社会安全文化氛围的形成, 故实验室安全文化的育人意义深远[1]。

3. 实验室安全文化培育存在的问题

3.1. 领导层对安全文化重视不足, 安全隐忧让人忧

国内外安全文化研究结果表明, 安全事故的原因之一在于管理层的管理失策, 管理失策的一个重要原因就是安全文化理念的漠视。一些高校领导、二级院系负责人对实验室安全文化认识不足, 重视程度不够, 忽视了安全文化对实验室安全管理的重要作用, 认为建立了安全规范和相关操作制度就万事大吉。在安全教育方面, 最多开展一些简单的现场安全观摩演练, 没有系统的培训, 没有连续性的教育制度, 难以引起师生的普遍性关注, 很难形成安全知识体系和自觉的安全意识, 也无益于培养师生良好的安全实验行为与习惯。师生普遍缺少基本的安全防范意识和处理突发情况的能力。同时, 由于领导的重视不足, 致使大多数单位缺乏实验室技术安全教育培训及应急演练方面的专业人才, “人到用时方恨少”, 教育培训时只好依靠外请, 且时间难以保障[2]。

3.2. 团队安全文化培育缺位, 安全防范意识淡薄

高校实验室尤其是科研实验室的管理体制多是导师团队(PI)负责制。一些高校对导师在安全管理中的

作用认识不足,缺少约束导师在实验室安全管理方面的硬性管理制度,致使一些导师安全责任意识不强,重科研轻安全,只要结果,不看过程,又疏于亲自指导学生实验,实验室很难看到导师身影。加之导师自身安全素质就不高,实验行为不够规范,在实验室里难以在研究团队中起到言传身教的作用。另外,恰逢研究生扩招而实验室又没有扩容,实验室空间狭窄、设备老化,多课题组共用实验间,跨学科研究生对本专业知识一知半解,却无知无畏,实验室危化品总量累积且管理不善等多个因素,导致实验室的安全隐患呈现滚雪球式增长[3]。

3.3. 安全文化系统建设制度欠缺,安全文化氛围很难形成

由于安全文化建设培育没有范本,且周期长、成效慢、专业人员少等因素,一些高校领导认为安全文化教育和培训重视不足,相关制度不健全。即使有培训,覆盖面也不广,加之内容空泛枯燥、形式单一呆板、难以引起师生的兴趣,也就难以形成浓郁的实验室安全文化氛围[4]。

4. 实验室安全文化培育的路径

实验室安全文化的核心是人。实验室安全管理应该充分发挥人的主观能动性,充分发挥实验室安全文化的引领功能,从深层次的文化思想层面影响和提高广大师生的实验室安全意识,辅之以人性化的管理机制,进而培养师生科学、规范的安全文化素养,助其掌握实验室安全相关知识以及应急处理、逃生自救等相关技能,以推进实验室安全文化建设促进实验室安全管理[5]。

4.1. 着力培养实验室安全文化培育的科学理念

先进的安全理念是做好高校实验室安全工作的前提基础。理念的形成源于素质,素质的提升源于教育,安全教育与模拟实训是提升安全素质的有效途径。美国、新加坡、香港等高校 EHS-环境、健康、安全建设均有着完备的教育体系、先进的管理经验和成熟的规章制度,国内清华大学、北京大学等一流高校在实验室安全管理上也值得学习借鉴。只有做到用安全理念指导安全制度建设,用科学的制度规范实验行为,用规范的行为培养安全习惯,将安全习惯升华为安全文化,用安全文化引领实验室安全发展建设,用安全制度为实验室安全文化提供保障,两者相辅相成,实验室安全文化氛围才能逐步变得浓郁芬芳,才能无形中将行为管理转变到理念约束,完成从监督型到育人型的转变[6]。

4.2. 着力健全实验室安全教育培训的相关制度

各高校要建立科学、系统的实验室安全教育培训制度,健全的制度是安全教育有序开展法宝。要因人、因时、因专业等的不同开展严格的入室前安全教育,即对于不同的人员接受哪些安全项目的教育培训,是否强制培训,是否必须通过考试等都要有严格的规定,切实把好入口关。吉林大学于 2015 年开始,新生入校后必须参加安全教育培训,学习相关实验室安全知识,统一参加“实验室安全培训与考试系统”考试。考试通过后,在进入实验室前还需接受二级单位或实验室开展的专业的实验安全教育培训和实验中涉及使用的化学药品、仪器设备等培训,学生培训合格后签订实验室安全责任书,方可进入实验室[7]。

4.3. 着力压实实验室安全文化培育的相关责任

千言万语,归根结底,实验室安全文化建设的关键是稳定的政策、有力的措施和科学的方法。首先,各级领导要想方设法提高自身的安全文化素质。领导者的安全素质就像一粒粒火种,犹如燎原之势遍布于校园的各个角落,把安全的价值观、伦理等理念有意或无意地通过言传身教播洒于师生的心田,进而辅以严格的管理、科学的教育、精心的呵护,安全文化才会慢慢地培育起来。其次,要明晰安全育人的

深远意义,阐明导师自身安全修养对学生培养的重要作用,明确导师在实验室安全文化建设中的责任,多渠道、多层次、多方式地提升导师的安全修养。导师不仅要加强对学生的安全教育,还要手把手地教授学生实验操作技能,用自身良好的安全素质和安全行为引领实验室安全文化建设。第三,高校应设立实验室安全专项经费与保障机制,甚至于应当出台政策设立人均安全专项经费投入下限。总之,安全万万不能等靠要,只有主动防御,加之充足的经费保障才是消弭实验室安全隐患的法宝[8]。

4.4. 着力建设一支专业的实验室安全宣教队伍

安全教育是提升广大师生安全素质的有效手段,也是培育实验室安全文化的基础。安全教育的实施离不开专业的、负责任的、致力于实验室安全研究的宣教队伍,各高校要想方设法集中人力、物力、财力等,助力于安全教育人才的选拔与培养,加速推进实验室安全教育队伍建设,积极为广大师生提供优质的安全教育培训服务,传播安全环保知识,提升安全素质[9]。我校于2018年成立实验室安全教育宣教团,集多学科人才优势,致力于实验室技术安全研究,为二级单位、实验室提供实验室安全教育培训服务。

4.5. 着力开展形式多样的安全教育培训活动

安全教育终极目标是培养人具有正确的伦理观、价值观、安全观等,使之掌握辨识、分析、评估、控制风险的本领。这就要求安全教育要优先于科学研究的发展,不断地更新变化,以适应科学实验的多样化,实验流程的复杂化,实验技术的高难度化。教育形式要不拘一格、百花齐放,要勇于创新实验室安全文化活动载体,组织开展安全文化月、知识竞赛等活动,不断地提升校园安全文化氛围,使得安全教育活动内容更加丰富,形式更加多样,参与人数更广,影响更深远。再如,充分利用高科技手段,拍摄动画短片,以喜闻乐见的方式传播实验室安全知识;还可以开通微信公众号,及时发布实验室安全报道、安全常识等,增强实验室安全的实效性及时效性,让师生易于接受并感受到安全教育培训带来的益处,逐步让师生从被动接受到主动适应,安全修养不断提升,安全文化慢慢形成,这才是实验室安全文化建设所追求的境界[10]。

5. 结语

“不积跬步无以至千里,不积小流无以成江海”。实验室安全文化培育任重道远,它需要在长期的学习与实践中精心呵护培育,不断地完善、积累、沉淀,渐进地提高师生的安全意识,科学地规范师生的安全行为,渐次地培养师生的安全素质,自觉地养成安全习惯,逐步地提升安全修养,进而影响实验室安全文化建设,为培育浓郁的实验室安全文化、校园安全文化乃至整个社会安全文化打下坚实的基础。

参考文献

- [1] 彭华松,谢亚萍,刘闯,等.基于安全文化建设的实验室安全管理探索[J].实验室研究与探索,2018,37(9):335-338+342.
- [2] 黄炳辉,卜建,张颖.加强安全文化建设 促进高校和谐发展[J].实验室研究与探索,2012,31(2):198-200.
- [3] 侯德俊,张社荣,张磊,等.依托实验室安全文化建设提升实验室安全工作水平[J].实验技术与管理,2014,31(6):9-11+26.
- [4] 段书凯.提升实验室文化建设 助推实践育人实效[J].实验室研究与探索,2016,35(4):174-178.
- [5] 陈浪城,严文锋,刘贻新.“以人为本”建设高校实验室安全文化[J].实验室研究与探索,2015,34(7):285-288.
- [6] 黎莹,胡谷平,蔡涛,等.借鉴美国主流高校 EHS 体系建设我国的实验室安全文化[J].大学化学,2015,30(2):15-21.
- [7] 史天贵,李春光,许晨昱,等.高校安全生产体系构建与实施的探讨[J].实验技术与管理,2014,31(6):1-5+18.

-
- [8] 王国强, 吴敏, 斯舒平, 等. 高校实验室安全准入制度的探索与实践[J]. 实验技术与管理, 2011, 28(1): 180-181+185.
 - [9] 王世强, 光翠娥, 赵建新, 等. 高校实验室安全培训和考试系统开发和应用模式研究[J]. 实验室科学, 2012, 15(1): 198-201.
 - [10] 王羽, 李兆阳, 宋阳, 等. “双一流”建设视野下高校实验室安全管理主动防御模式探讨[J]. 实验技术与管理, 2019, 36(2): 8-10+17.