

基于新建本科院校教学评估探讨实验教学规范发展

蔡晚拴

(河南警察学院 刑事科学技术系, 河南 郑州 450046)

摘要: 教育部对普通高等学校、新建本科院校进行教学合格评估, 是监督、规范和管理高等教育教学质量的有效手段, 目的在于通过评估, 以促进参评院校改善办学条件, 加强教学规范管理, 保证和提高教学质量。新建本科院校的实验教学以迎接合格评估工作为契机, 结合教育部本科教学评估指标, 在实验课程教学过程规范化、实验教学管理规范化方面进行改革和发展的探讨, 旨在形成更加规范、科学、优化的实验教学体系, 以促进学院整体教学质量的有效提升和持续发展。

关键词: 教学评估; 实验教学; 规范管理

中图分类号: G482 文献标识码: A doi: 10. 3969/j. issn. 1672-4305. 2020. 01. 059

Discussion on standardized development of experimental teaching based on teaching assessment in newly established universities

CAI Wan-shuan

(Department of Criminal Technology, Henan Police Academy, Zhengzhou 450046, China)

Abstract: The Ministry of Education's evaluation of teaching qualifications in Newly-established Undergraduate Colleges and Universities is an effective means to supervise, standardize and manage the teaching quality of higher education. The purpose of this evaluation is to promote the evaluation institutions to improve their school-running conditions, strengthen the management of teaching standards and ensure and improve the teaching quality. Taking the opportunity of meeting the qualified evaluation work and combining with the evaluation index of undergraduate teaching of the Ministry of Education, the experimental teaching in Newly-built Undergraduate Colleges and Universities has been reformed and developed in the aspects of standardization of experimental teaching process and experimental teaching management. The aim is to form a more standardized, scientific and optimized experimental teaching system so as to promote the effective promotion and sustainable development of the overall teaching quality of the colleges and universities.

Key words: teaching assessment; experimental teaching; standardized management

人才培养是高等教育的根本任务, 教学质量是人才培养的重点。教育部针对 2000 年以来各类新建本科院校开展的教学合格评估, 是评价、监督、保障和提高教学质量的重要举措, 目的在于引导新建本科院校明确办学指导思想、正确定位人才培养方向、完善办学软、硬条件、加强师资队伍建设和深化特

色教学改革、提高规范化管理水平、不断提高教育质量^[1]。为迎接 2018 年 5 月国家教育部对河南警察学院(以下简称“学院”)本科专业教学质量的评估, 刑事科学技术实验中心针对各项观测指标进行逐个落实、规范和整改, 随着迎评工作的不断深入, 凸显出实验教学规范化建设和管理尤为重要^[2], 它是刑事科学技术实验中心可持续发展的根基。

收稿日期: 2018-12-07 修改日期: 2019-04-17

作者简介: 蔡晚拴, 学士, 高级实验师, 主要研究方向为实验教学与管理。E-mail: 1779227636@qq.com

1 实验课程教学过程规范化

学院围绕教育部评估观测点, 对刑事科学技术

系本科评估任务进行了分解,实验中心针对本单位的指标任务作了详尽的分析、解读、总结,在工作开展的开展过程中发现实验课程教学在规范化方面有待进一步科学化、明确化、细微化,考虑从以下几点措施改进。

1.1 实验课程教学大纲规范化

实验课程教学的内容必须符合本专业人才培养目标、教学计划或教学大纲的要求^[3]。刑事科学技术专业培养的目标是学生系统掌握刑事科学技术基本理论、基本知识、基本方法和基本技能,具有较强实战能力和创新精神,能够在公安战线从事物证鉴定及相关领域工作的高级应用型专门人才。教学特色体现很强的实践性,因此实验教学大纲在学时方面有侧重显示,具体设置为刑事图像技术 30 学时、痕迹检验 32 学时、文件检验 16 学时、法医学 16 学时、犯罪现场勘查 28 学时,实验教学共计 150 学时,占核心课程总学时的 41.67%,这种实验教学模式是我们特色教育价值的体现。各门类实验学时中严格划分出验证性实验学时数、综合性实验学时数、创新性实验学时数。

1.2 实验课程项目规范化

据统计目前刑事科学技术专业实验课程门次数达到 18 个、独立设置的实验课程(指纹自动识别系统)1 个、综合性、设计性实验教学门次数 76 个,实验开放率达 100%,实验项目的设置在充分考虑学生知识能力结构,及时引入科技发展和教学改革新成果,注重各实验项目之间的合理衔接,比如,痕迹检验实验中的手印、足迹检验与刑事图像技术的物证照相对接,体现综合性实验的价值,以减少验证性实验、增加综合性实验、创新性实验为主导思想的规范化管理理念^[4]。

1.3 实验教材规范化

实验教学是理论教学的继续和延伸,是与理论教学密切联系的教学形式,而不是单凭兴趣爱好、自发的与理论教学内容脱节的辅助模式^[5]。就刑事科学技术专业而言,实验教学与理论教学的比例相等,因此,实践教学的内容与体系必须符合刑事技术人才培养目标、教学计划或教学大纲的要求,配备相应的实验教材或实验指导书。实验教材或实验指导书内容要充分体现出由单一到综合、由综合到创新的递增结构,项目比例也要有所侧重。演示性实验、验证性实验是巩固所学理论知识,训练实验的基本操作技能,实验教材或实验指导书内容比例占

20%,针对此特点,实验内容涉及实验目的、实验原理、实验方法、实验过程、实验结论,内容尽可能详细,目的使学生夯实基本实验操作技能;综合性实验是在学生掌握了一定的基础理论知识和基本操作技能基础上进行,内容涉及多层次,可以是一门课程的不同章节实验技能训练,也可以是综合同一学科门类的多门课程的实验技能训练,形式是以学生为主体进行实验技能、实验方法训练一种实验,实验教材或实验指导书内容占 50% 比例,比如:对物证的发现、提取、显现;对现场痕迹的多种拍照、提取;对物证的分析、检验和鉴定各环节等,两个或多个单一实验项目的综合运用,目的是培养学生刑事技术专业知识的综合分析、动手能力。创新性实验是指学生在掌握综合性实验的基础上,在实验大纲的要求和教师指导下,由学生自主进行实验题目的拟定、实验方案的设计^[6],实验教材或实验指导书内容体现创新、探索性,占 30% 比例,实验题目、方法及完成过程均由学生确定,以便给学生提供宽阔的思维空间和选择余地,教师作宏观引导,目的是培养学生灵活运用已掌握的理论知识和实验技能发掘问题、分析问题、解决问题,同时培养学生既有独立、创新能力,又有团队组织管理能力。

1.4 实验材料规范化

根据学院合格评估方案的要求,在对实验教学相关材料进行检查、收集、审核的过程中,暴露出诸多不规范问题,比如实验报告的格式和内容与评估要求有差异,通过整改,规范了实验报告格式,丰富了实验报告内容:扩展了实验目的和要求、实验内容和原理、实验过程和结果篇幅,增加了实验收获与体会环节,从内容和形式上使实验报告从写作到批改及成绩的评定一系列教学过程系统化、规范化。除此之外,预习报告的强化、实验仪器使用记录、维修登记记录、实验室开放记录、学生创新性实验项目开发等材料加强规范化,以确保每台仪器使用过程的正常,使用后能及时维护,实验教师和实验专职人员能及时把握每台仪器的使用情况,以便做好合理利用规划。

1.5 实验教学督查规范化

从评估的准备过程中反映出,实验教学质量的提高同样需要有效督导,规范实验教学督导内容显得尤为重要,对实验课的监督和要求,包括对实验教学计划的制定落实、实验内容的质量、实验项目的更新、开放式实验教学的落实、实验教学效果的检验等各个环节需要建立一个科学合理的实验教学督导评



价标准,这个标准不同于理论课教学质量评价标准,更注重学生动手能力和解决问题能力的培养,制定相应的权重和评价分值,将量化评价和定性评价相结合,给实验教学环节一个相对科学的评价^[7]。

1.6 实验室开放规范化

实验室开放是教学评估中实验教学的重要环节,它是实验课的延续和学生开展创新实验的唯一支撑^[8],是活跃实验教学的有力推手,每学年对外公布开放的实验室及仪器、实验项目、所能接纳的人数、开放时间、指导教师及实验技术人员名册,以便师生合理安排,使实验室开放走向规范、有绪、常态、可持续发展的轨道上。

2 实验教学管理规范化

在实验教学中,实验室管理秉承实验教学过程的桥梁和纽带作用,如何建立科学、高效、信息、透明、开放、规范的实验室管理机制在评估工作的梳理中显得尤为重要^[9]。奔着以评促建的理念,实验教学规范化管理商榷从以下几点进行改进。

2.1 实验室规章制度的完善

从评估整改中发现以往的规章制度不够规范细致、具体,比如“实验室人员职责”概念界定缺乏统一,有“实验教学人员职责”、“实验技术人员职责”、“实验工作人员职责”多种称谓,概念不清,导致职责内容分工不明确,在工作的开展中出现短板和重复现象,因此完善细化实验室的各项规章制度,强化规范管理,使实验室的管理工作向深入、细致、具体、有绪、常态开展^[10]。为此,在现有的“实验室管理制度”、“实验室设备管理制度”、“学生实验守则”、“实验室安全制度”基础上,针对各实验室的特色制定相应的制度,如:物证照相实验室,悬挂“物证照相多功能翻拍仪操作流程及注意事项”;色谱分析实验室悬挂“GC-MS 仪器操作规程及注意事项”、“LC-MS 仪器操作规程及注意事项”等特色制度,以丰富实验室文化建设。

2.2 实验室各种记录的规范

建立台帐和使用记录是规范管理的基础,规范各项实验教学记录,比如:仪器设备完好率记录、实验项目开出率、仪器设备利用率、实验室开放预约登记、实验教学过程中的各种原始记录、工作日志、仪器使用登记、设备维修记录、开放实验记录、实验器材、试剂入库、出库记录等,内容填写要认真、详细,条理分明,是实验过程唯一的客观原始记录,为实验材料的建档立制作好基础工作。

2.3 建立实验材料档案室

专家对各类实验材料进行查阅是评估工作的重要环节,实验记录的原始性、真实性、全面性是评估专家们做出客观评价的依据,因此,各类实验材料记录必须进行原始、客观、完整、准确的收集、分类、建档,使实验材料档案管理规范化^[11]。目前刑事科学技术系下设五个教研室,各教研室分管三至五个实验室,像实验报告、仪器使用记录、实验室开放记录等所有材料均分散在各教研室管理,繁多记录材料给教研室不仅在工作量,还是工作空间上增添了很多负担,建议系部设立实验材料档案室,化零为整^[12],将所有实验记录材料集中归档案室管理,专人专管,规范有绪。

2.3.1 实验档案的纸质管理

纸质材料是最原始、最可靠、不可修改的,可分为两部分管理:(1)实验室基本设施情况:各实验室建设情况、面积、仪器总数、总价值、购置时间、生均仪器台数、生均实验面积、发展规划等硬件材料。(2)实验教学材料:实验教学大纲、实验进度表、实验课表、实验教材、实验指导书、实验项目、实验报告、实验考试考核材料、实验室开放记录、仪器设备完好率统计表、实验项目开出率统计表、仪器设备使用统计表、实验室发展规划、实验队伍信息等软件材料。所有硬件记录材料待实验室建成开始正常使用后交付档案室保管,按照类别编排目录,进行分盒归档;软件材料在学期结束后交归档案室,档案室分类保存,实验报告、实验大纲、存放3年期限,以课程类别、学期为单位;实验仪器各项记录待记录本使用后交档案室以相关类别保存;实验教材、实验指导书、实验参考书、仪器“三率”统计等相关材料档案室各需保存一份;学生毕业论文涉及实验项目按学科类别交归档案室管理,编排目录分盒归档。

2.3.2 实验档案电子化管理

在高校合格评估环节中教育部启动了大数据,利用“教学基本状态数据库”对所参评高校实施常态监测^[13],实现实验档案信息化、网络化,可使学校通过查看档案信息,随时掌握实验室各状况,发现问题,及时调整,优化管理,电子档案的建立优化了实验管理工作程序,便捷、直观、系统地为教学科研提供服务。具体采用计算机等数据库软件系统对各类实验材料内容进行录入、储存,建立完善的实验档案信息。

2.4 大型仪器管理规范化

大型贵重仪器设备是学科建设的重点投资对

象,是提升教学质量和增进科研项目的物质支撑^[14]。刑事科学技术实验中心在被确定为省级实验示范中心后,扩大贵重设备购置投入,目前大型实验仪器设备包括拉曼、顶空气质联用、LC-MS 联用仪、GC-MS 联用仪、分光仪、3D 模拟打印机等,共 20 台,总价值达 3 千余万元,为教学和科研提供了强有力的基础保障,科学、规范的管理才能使仪器设备资源得到充分发挥,同时规范化的管理是教学评估中专家检查的一项重要内容。目前我们的管理方式依然是分散在各教研室,资源共享率较低,建议实验中心利用成熟的大型仪器平台,建立大型仪器档案,其中涵盖基础材料:(1)购置材料:论证报告、购买合同、技术协议、验收报告、厂家信息资料、仪器使用说明书、电子视频资料、运行软件等;(2)使用材料:管理员信息、预约记录、使用记录、维护记录、维修记录等。(3)管理事项:大型仪器管理制度、大型仪器操作准入制度、大型仪器保养、维护、维修制度、大型仪器的岗位要求、大型仪器的操作规程、注意事项。这些资料档案为大型仪器设备长期安全使用、科学管理提供良好的保障,构建良性共享使用机制^[15]。

3 结语

新建本科院校教学质量水平的提高,需要依托学院各个教学部门的共同发展,实验教学承载着培养学生实践能力的重任,尤其在理、工院校,它的课时比例与理论教学达到 1:1 左右,而实验教学质量的提高一定程度上依赖于规范的管理体制,评估工作中体现出实验教学规范化对应用型和创新型人才培养具有重要的战略意义,将新建本科院校教学合格评估作为学校实验教学改革的契机,遵

循评估宗旨,加强实验教学规范化建设,优化实验教学环境和实验教学条件,以规范化、科学化、互联网+信息化引领实验教学持续、稳定、健康发展。

参考文献(References):

- [1] 蔡晚拴. 新建本科院校实验室建设与管理问题探析[J]. 实验室研究与探索, 2014, 33(7): 251-253.
- [2] 徐金荣, 徐嘉祥, 杨玲, 等. 实验室规范化管理的思考与实践[J]. 实验室研究与探索, 2012, 31(5): 162-1165.
- [3] 李新伟, 陈晴岚. 对实验教学规范化管理的实践与思考[J]. 实验室研究与探索, 2014, 31(11): 144-147.
- [4] 田运生, 刘维华, 王景春. 综合性设计性实验项目建设的探索与实践[J]. 实验技术与管理, 2012, 29(2): 126-128.
- [5] 徐飞, 白林, 赵国虎, 等. 校级实验中心的规范化管理与实施[J]. 广东化工, 2015(17): 201-203.
- [6] 苏广和, 焦吉祥, 姚恺华. 院级实验室规范化管理的探究[J]. 实验室研究与探索, 2012, 31(5): 177-179.
- [7] 彭春丽. 教学督导在实验教学中的应用[J]. 实验室研究与探索, 2011, 30(7): 304-307.
- [8] 蔡晚拴. 加快开放实验室建设, 促进应用型人才培养[J]. 实验室科学, 2016, 19(4): 174-177.
- [9] 李萍, 张锐. 对新一轮高校教学评估的理解与思考[J]. 教育评论, 2014(2): 9-11.
- [10] 林海旦, 姜周曙, 元文涛, 等. 高校实验室化学试剂安全管理规范化探究[J]. 实验室研究与探索, 2017, 36(7): 300-303.
- [11] 崔小宜. 建设与完善高校教学档案管理工作及其应对措施[J]. 陕西教育(高教), 2014(11): 63-64.
- [12] 张干荣. 浅析档案工作在高校教学评估中的作用及优化策略[J]. 档案工作, 2017(11): 146-147.
- [13] 杨艳红. 关于高校评估档案管理规范化的探索研究[J]. 赤峰学院学报, 2015, 31(2): 197-198.
- [14] 毕四军, 周保范, 李嘉玲. 大型仪器设备安全使用与科学规范化管理[J]. 实验技术与管理, 2014, 31(5): 262-268.
- [15] 蔡兵, 刘姝玲, 尹玲娜, 等. 高校大型仪器开放共享的实践与探索[J]. 实验室探索与研究, 2014, 33(2): 259-261.

(上接第 213 页)

参考文献(References):

- [1] 闫长斌. 城市地下空间工程专业创新型人才培养机制探析[J]. 高等建筑教育, 2015, 24(4): 29-34.
- [2] 蔺鹏臻, 虞庐松. 以创新能力培养为目标的土木工程专业实践教学体系探析[J]. 高等建筑教育, 2018, 27(1): 94-96.
- [3] 杨慧, 江学良, 孙广臣, 等. 基于实践与创新能力培养的城市地下空间工程专业实践教学体系的改革与实践[J]. 高校实验室工作研究, 2016(2): 3-5.
- [4] 李富荣. 城市地下空间工程专业实践教学体系的构建与创新[J]. 教育与职业, 2014(5): 158-160.
- [5] 仲崇梅, 赵庆明, 闫欢. 基于 OBE 理念的城市地下空间工程专业实践能力培养的教学体系探索[J]. 长春工程学院学报(社会科学版), 2018(1): 139-141.

- [6] 韩现民, 王红霞, 贾晓云. 城市地下空间工程专业实验教学与实验中心建设探索[J]. 当代教育理论与实践, 2016, 8(11): 30-33.
- [7] 张鹏, 何宏, 邱会东, 等. 依托科研项目培养学生创新能力的实践与思考[J]. 重庆科技学院学报(社会科学版), 2018(3): 111-113.
- [8] 汪波, 李文芬, 颜亨梅. 开展实践教学改革培养学生创新能力[J]. 实验技术与管理, 2018, 35(5): 28-30.
- [9] 陈剑. 城市地下空间工程专业课程体系建设研究与实践[J]. 高等建筑教育, 2015, 24(2): 25-27.
- [10] 李存金. 大学生创新思维能力培养的实践途径与机制[J]. 创新与创业教育, 2013(1): 1-5.