

高校“双一流”建设背景下实验技术队伍研究

俱海浪 李宏静 刘旭东 杨 肖

(北京工商大学人工智能学院 北京 102488)

【摘要】当前高校持续推进的“双一流”建设对人才培养提出新的要求,教育工作以“人才培养”为根本任务而展开。在对学生的教育教学过程中,实验实践教学环节对高素质学生的培养作用越来越重要,培养一支高素质的实验技术人才队伍是高素质本科生培养的内在需求,也要求对传统的实验室管理模式进行革新。在“双一流”建设背景下,实验技术人才的培养与发展要适应新形势下的教育教学要求,切实提升队伍质量,深入推进实验技术队伍人才培养的体制机制的创新,从而提高整体的实验教学质量。

【关键词】人才培养;实验技术队伍;实践教学;机制改革

Research on experimental technical team under the background of “double first-class” construction in universities

Hailang Ju Hongjing Li Xudong Liu Xiao Yang

(Beijing Technology and Business University School of artificial Intelligence, Beijing, 102488)

[Abstract] At present, the continuous promotion of “double first-class” construction in colleges and universities puts forward new requirements for talent training, and education work takes “talent training” as the fundamental task. In the process of student education and teaching, experimental practice education plays an increasingly important role in the training of high-quality students. Training a team of high-quality experimental technical talents is the internal demand of high-quality undergraduate education, and it also requires the innovation of traditional laboratory management mode. Under the background of “double first-class” construction, the training and development of experimental technical personnel should adapt to the requirements of education and teaching under the new situation, effectively improve the quality of the team, and further promote the innovation of the system and mechanism of the training of experimental technical personnel, so as to improve the overall quality of experimental teaching.

[Key words] Personnel training; Experimental technical team; Practical teaching; Mechanism reform

在“双一流”建设背景下,实验技术人才的培养与发展要深切的契合教育教学发展的需要,让实验技术队伍在人才培养过程中发挥出更大的作用与力量。高校人才队伍建设的核心内容是引进以及培养高水平的研究型、应用型人才,提高队伍整体素质以及教学科研水平是人才培养的核心内容^[1]。在当前高校主要的专业技术系列中,实验技术系列是重要组成部分之一,对提高人才培养水平、进行高水平教学、科学研究以及高效率的社会服务等工作中有着重要的作用^[2]。与高水平教学队伍在引进、管理及培养等方面有一套较为完整的体系相比,实验技术系列在专业队伍建设方面的发展相对滞后,实验教学的整体发展形成一定制约^[3]。尽快的、整体性的提高实验技术队伍的职业技能与素质,使之与现代教育教学发展水平相适应,是高水平大学人才队伍建设的必然的内在需求,是高校实验室建设和人才建设中的关键任务之一。

1 实验技术队伍建设现状

1.1 实验技术队伍人员规模小、职称晋升通道不畅
高水平的本科教育离不开实践实验环节的支撑与

保障,在具体的教学实践中,实验技术人员工作过程中的创造性、工作积极性以及实验技术队伍的稳定性及合理的职称、年龄结构都是影响人才队伍建设水平的重要因素。大型综合性“双一流”高校对教学过程中的实验实践环节都很重视,下表1中是我国部分“双一流”建设高校中实验技术人员情况数据^[1]。高校的不断发 展,伴随着新设备、新资产的不断投入引进,现有人员规模及专业素养逐渐和当前需求不相适应,需要有专业技能的实验技术人员加入进来,以保障实验教学、大型设备管理、资产管理、实验室安全管理等方面的工作需求。

2016年国家发布了《关于深化职称制度改革的意见》,该文件的主要内容是对各种常见的专业技术系列进行了阐述,并对相对应的职称制度分类改革进行了指导。随着该意见的发布,人力资源社会保障部、教育部等国家相关部门继续推进了实验技术系列相关的研究工作,对该系列的职称制度进行了相对应的完善与改革,让制度与发展实际需要相协调统一,充分的调动了高校实验室工作人员的积极性、主观能动性。

表1 部分“双一流”高校实验技术队伍相关数据^[1]

序号	学校	统计时间	实验技术 人员数量	专任教师 数量	比例 %
1	吉林大学	2016.06	1005	4831	20.8
2	北京大学	2016.10	647	3241	20
3	上海交通大学	2018.12	530	3061	17.3
4	中山大学	2018.12	600	3823	15.7
5	清华大学	2016.12	527	3414	15.4
6	武汉大学	2016.03	628	4092	15.3
7	浙江大学	2017.12	529	3741	14.1
8	山东大学	2017.12	525	4153	12.6
9	四川大学	2019.12	466	4527	10.3



图1 部属高校实验技术人员职称变化图示(2006-2018)

图1为教育部部分直属高校实验技术人员职称变化趋势图(2006-2018)^[4]。可以看出,随着一些评审政策的出台,2015年后实验技术人员的高级职称的评聘数有所上升,可见顶层设计对实验技术人员的高级职称的评聘是非常重要的。近年来,针对国内高校中实验技术队伍的职称改革研究大都集中在重视实验人员发展和创造性、对实验人员评价条件的设置的科学分类、评审机制的创新、优化薪酬体系的建设、健全绩效相关的奖惩与激励机制等方面^[5]。

大部分高校对实验技术系列设置的最高级别为高级实验师,对应的是副高级专业技术职称,造成实验技术队伍职称通道的发展空间受到了一定限制。此外,现有的评聘条件注重于学术论文、科研项目等,由于岗位职责的差异,实验技术人员在此方面处于劣势。实验技术队伍的高级职称比例、学历学位等和教师系列的差距较大,急需通过内培外引、交流进修等多种方式提高队伍素质。

1.2 实验技术队伍职责定位细化不够,队伍水平有待提高

实验室日常工作内容随着学校教学科研水平的发

展、实验室分类的明细化及实验设备的增加而不断的扩充,实际上的工作内容涉及到多个部门,如各种仪器设备的管理涉及到国有资产管理处,设备维修与耗材购置涉及到财务处、国资处,日常的安全检查涉及到保卫处、实验室管理办公室,实验室房间的管理、维护涉及到后勤、公共事务处,实验室数据的填报涉及到教务处等,实验技术人员需要对各处、各部门的办公系统熟练的操作使用,这就要求实验技术人员对各处、各部门的工作流程都有所掌握与理解。一方面说明了实验室工作的“琐碎性”,另一方面也说明工作责任不够细化,定位不够清晰,只要涉及到实验室的事情都会关联到。

行政管理的混编,使实验技术人员不便于集中调度,工作量的分配可能会出现不均衡现象;实验室房间、仪器设备等也不能做到进行统一的调配使用,不利于仪器设备的开发和协作共用;对公共通用的设备及通用的专业实验方面,可以进行更高层次的规划,最大可能避免重复建设、资源利用率不高的现象等。

2 高校实验技术队伍建设的建议

2.1 加强实验技术人员外引招力度,保障队伍规模

2007年国家人事部、教育部曾共同发布过职称、岗位管理指导性文件:《关于高等学校岗位设置管理的指导意见》和《教育部直属高等学校岗位设置管理暂行办法》,提到高校的专业技术系列编制可以参照设置,实际的操作中可适当的向“双一流”建设专业倾斜。当前招聘名额大部分分配给了科学研究、专任教师岗,这种情况下,可以适当的扩大非事业编的招聘规模,并适当的向实验技术岗倾斜。另外可通过校内岗位聘任、人员技术培训等来对实验技术队伍进行补充。根据各个专业技术系列职称评定标准及自身特点,制定相对科学的职称、职务转换认定条件,在保工资性收入大致不变的前提下,在制度上形成人员流动的条件,吸引有意向的其他专业技术岗位人员以及有专业背景的行政管理人员转岗到实验技术岗位,提升队伍的专业素养,优化队伍学历结构等。

2.2 健全实验技术系列的职称评审,拓展发展空间

建立、健全职称晋升的途径,打通升级空间的通道,促进队伍业务水平的提高。2021年8月国家人力资源社会保障部、教育部共同发布了《关于深化实验技术人才职称制度改革的指导意见》,其中明确提到了,“通过健全制度体系、完善评价标准、创新评价机制、

加强评审监管、强化结果应用等改革措施,形成以品德、能力和业绩为导向,以促进实验技术人才职业发展为核心,覆盖全面、设置合理、评价科学、管理规范实验技术人才职称制度。”在实验技术职称制度体系设计方面,明确提出了对该系列设置正高级职称。该意见从制度上扫清了实验技术系列职称晋升的障碍,对实验技术系列职称层级设置是重大的改革优化,在政策方面打通了实验技术人员的职业发展通道。有部分高校在2016年前后已经启动了实验技术系列正高级职称的评审,很好的稳定、扩充了实验技术队伍,充分的调动了人员的工作积极性。

2.3 细化完善岗位职能,建立完备的评价、管理模式

大部分高校实行绩效考核制度,“学校考核学院、学院考核个人”是大部分高校实行的校、院两级考核体系,充分的体现了绩效分配制度的价值,即以教职工的实际业绩输出量为考核的标准。在具体的管理制度方面,根据实验室工作内容的变化,建立与之相适应的考评机制,对实验室及仪器管理人员在绩效考核和职称评定时给予适当的政策倾斜;“实验技术”不仅有“技术”的要求,也有了“管理”的需要,这就要求对“实验技术”包含的内容及技能素养进行革新,同时也要求对传统的实验室管理模式进行革新。

2.3.1 实验室岗位的设置与考核

根据实验室工作内容,对岗位进行分类,可以将传统模式的实验技术岗位根据工作侧重点的不同设置基础实验岗和综合实验岗,基础岗位的职责应该包括如下内容:对本职专业的基础理论、技术技能能够基本掌握和运用,具备本职专业需要的实验操作技能、仪器设备的实践经验,针对具体业务所负责区域,可以持续跟进实验室建设以与之相关联的实验室管理工作。而综合实验岗位则是在基础业务岗位的基础之上,需要系统及全面的掌握本专业基础理论和专业技术,熟练掌握本领域重要的实验技术,本领域相关国内、国外实验技术现状进行跟踪研究,使本领域的实验室建设适应国内外的发展趋势。此外综合实验岗还应具备解决领域内的关键性实验技术问题的能力等。

2.3.2 实验室管理模式的转变

实验室的行政管理模式上成立归属于学院直接管理的实验教学中心,从人力资源和实验室资源两方面进行整合。对实验室人员及房间进行统一调配管理,促进人员与资源的交流与利用,减轻各学院、系、教研室的事务性工作,将学科相近的实验室优化组合,

在资源有限的情况下,提高资产设备的使用效率,使实验室资源发挥出最大的效益。

实验教学中心可以对实验技术人员进行统一的专业化集中管理,实验技术人员能够对实验室进行更有效的管理,这样有助于提高工作效率。部分实验室业务如资产管理、安全管理、办公业务等可以统一调整分配,在一定程度上能够消除实验技术人员的重叠配置现象,岗位配置相对更明确有效,一定程度上解决实验室人员规模过小的现状。

3 结束语

高校的高水平教育,一流的实验室和高水平的实验技术队伍是必不可少的。实验技术队伍的建设是长期的过程,对应的管理政策、管理制度等需要根据教育教学形势的变化进行适时的调整,这样才能最大限度的保证队伍的稳定性,保障实验室建设的有序进行。

高水平的本科教育离不开实践实验环节的支撑与保障,而高校实验室是培养当代大学生实践创新能力的最主要的场所,需要有与之相适应的管理体系。在教学实践中,注重实验技术人才岗位的专业技术性,保持队伍的稳定性及合理的职称结构,建设一支工作高效、技能高超、业务精干的实验技术队伍,对提高资源利用率,提升实践教学水平等方面都有着显著的促进作用,最终必将提高高校整体的实验教学质量。

参考文献:

- [1] 郑小林. 校院两级管理体制下的实验技术队伍建设[J]. 实验技术与管理, 2021, 38(2): 251-254
- [2] 刘湘梅, 胡波. 新形势下高校实验技术队伍建设探析[J]. 实验科学与技术, 2017, 15(3): 131-134, 154.
- [3] 余桂兰, 樊召军. 本科高校实验室人员优化配置与管理探究[J]. 中国现代教育装备, 2023, 405(3): 48-50.
- [4] 曲欣, 付瑶瑶, 李霞, 梁齐. 高校实验技术队伍职称体系的改革与探索[J]. 实验室研究与探索, 2021, 40(5): 261-265.
- [5] 张宽朝. 从职称评审看高校实验技术队伍建设[J]. 实验技术与管理, 2018, 35(6): 249-252.

项目基金: 北京工商大学教育教学改革研究项目(jg2152062)。

作者简介:

俱海浪(1978.12-),男,汉族,陕西咸阳,博士,高级实验师,研究方向为高校实验室管理。