

构建应用型高校实验室资源开放共享的机制

宰文洁

武汉华夏理工学院, 中国·湖北 武汉 430223

【摘要】应用型高校实验室资源开放共享是提升资源效能、助力实践教学与社会服务的关键路径。构建这一机制需立足应用型高校特点,以激活资源活力、强化实践育人、服务区域发展为导向,从现存的管理协同不足、资源适配性不强等问题入手,明确多元主体权责,完善动态调节制度,搭建智慧化共享平台,培育专业化服务团队,形成兼具灵活性与实效性的运行体系,推动实验室资源在教学、科研与社会服务中实现高效流转与价值最大化。

【关键词】应用型高校; 实验室资源; 开放共享; 机制构建

【基金项目】校级教研项目: 构建应用型高校实验室资源开放共享的机制, 编号: 2414。

1 构建应用型高校实验室资源开放共享的价值

1.1 提升实践教学质量, 强化人才培养实效

应用型高校培养目标是具有应用型实践能力的创新精神的实用型人才, 因此对高校实验室资源开放共享的需求是高校培养应用型技术技能人才的一种重要方式。打破传统实验室管理的封闭模式, 学生可以根据自己的专业发展和兴趣, 跨专业、跨年级使用实验设备和资源, 参加更多的综合性、设计性实验项目。开放共享实验室, 不仅拓展了学生的实践空间, 而且让学生在真实的实验环境中接触到行业的前沿技术、设备, 将理论知识与实际操作紧密结合。开放共享实验室使实验室必须不断更新实验项目, 以适应行业最新的实际情况, 实验项目的具体内容和形式更能贴合社会需求, 从而培养出高质量的应用型人才, 切实提升人才培养的质量和针对性^[1]。

1.2 优化资源配置效率, 降低办学运行成本

应用型高校实验室的建设投入较大, 尤其是一些大型仪器设备的购置和维护费用较高。构建开放共享机制可以提升这些资源的利用率, 防止出现部门或者学科壁垒造成的资源闲置现象, 通过对实验室资源执行统一整合和调度, 按照使用需求来安排设备的使用时间和空间, 使得每台设备都能发挥出自身的效能。而且, 开放共享可以缩减不必要的重复购置, 进而削减学校的办学成本, 把节省下来的资金用到更新更先进的设备和改良实验环境上。就区域内的中小型企业来说, 依靠高校开放的实验室资源, 不用自己投入很多资金建设实验室, 降低了企业的研发成本, 促使区域内资源得到优化配置并实现高效利用, 做到了高校和社会双赢。

2 应用型高校实验室资源开放共享存在的主要问题

2.1 管理协同机制不畅, 多元主体权责模糊

应用型高校实验室管理牵涉到教务处、科研处、各个二级学院和合作企业等多个主体, 由于缺乏统一的协调管理机构, 就经常出现管理重叠或管理真空的情况。各个部门在开展实验室资源开放共享时, 总是从自身的利益出发, 对资源的使用和管理有着不同的要求, 很难做到相互配合。例如, 教学部门比较重视实验室能否满足日常教学的需要, 科研部门关心的是实验室能不能支持科研项目的实验需求, 企业则希望实验室能够完成生产性实验, 各方的需求很难统一。同时对于实验室开放共享的责任划分、利益分配、安全保障等各方面都没有明确的规定, 一旦出现问题只会出现推诿扯皮的现象, 严重地阻碍了开放共享的推进速度。

2.2 资源适配性不足, 与实践需求衔接不紧密

应用型高校实验室资源的开放共享很大程度上取决于资源与教学、科研以及企业需求的匹配程度, 部分实验室的设备和实验项目更新较慢, 还停留在传统的教学内容层面, 与行业最新的技术和企业实际需求存在较大差距, 一些专门针对某一专业的实验设备, 功能单一, 不能满足跨专业、综合性实验的需求, 造成资源的通用性不强, 开放共享的范围有限。此外, 实验室的开放时间和方式比较固定, 没有根据企业生产周期、学生实践安排等灵活调整的机制, 致使资源不能及时回应各种动态需求, 降低了开放共享的价值。

2.3 服务保障体系薄弱, 共享可持续性受限

实验室资源开放共享推进顺利, 要靠服务保障体系完善

做支撑,而应用型高校在这上面有明显短板。一方面,专业实验技术人才不多,现有人常常身兼多职,很难给予高质量的设备操作指导、实验项目设计等服务,从而影响共享资源的利用效率。另一方面,实验室维护保养与安全管理工作不断,随着开放范围的扩大,使用人员增多且变动频繁,设备损耗加速,安全隐患随之增多。再加上欠缺稳固的经费保障机制,没有资金用于设备维护、耗材添补、人员培训等工作,在此种情况下,实验室想要在开放共享过程持续提升服务质量就很困难,这极大限制着开放共享的长久发展^[2]。

3 构建应用型高校实验室资源开放共享的机制

3.1 建立多元协同的组织管理体系

实验室资源共享的稳步推进,要有清晰的组织架构以及高效率的协同机制。应用型高校可以利用自身与行业企业联系密切的特性去打破传统的行政壁垒,构建以服务实践需求为中心的多种协同管理模式,既要考虑校内教学科研规律,又要顾及校外合作方实际诉求,通过明确各方在资源调配、过程管理、效益分配中的角色,形成权责清晰且运转流畅的管理网络。

具体来说,成立由学校分管领导,教务处、科研处、二级学院、合作企业代表和行业专家构成的实验室开放共享委员会,充当统筹决策组织。委员会制定共享发展规划、审定资源开放目录、协调跨部门合作事务,并构建定期磋商机制,尽快解决共享过程中碰到的问题。在委员会下设立专职管理办公室,负责日常运营管理工作,执行资源调度、预约审核、安全监督等事务。各个二级学院为资源供应方,要指定专门联络员对接办公室,结合自身的专业特性,给出资源开放规划,并配好做好设备养护与人员培训等工作。合作企业可参与实验项目标准拟定,供应行业需求信息,促使资源更贴近实际。

为了保证管理落实,也要建立分层负责制度。针对基础教学实验室,由教务处带头制订开放计划,保证学生基础实验需求;对于专业特色实验室,由二级学院和合作企业一起管理,优先保证专业教学和企业研发需求;至于大型仪器设备,由管理办公室统筹调配,采用有偿使用和公益服务相结合的模式,兼顾效益和公益,利用这种多层协同的组织运作体系,既能汇聚各方力量,又能发挥应用型高校的实践优势,给资源开放共享赋予强有力的组织保障^[3]。

3.2 完善动态适配的制度保障体系

制度是实验室资源开放共享平稳运行的基石,应用型高校应根据资源特性与服务对象的不同,创建一套动态调整、灵活应对的制度体系。这套制度不能被传统的静态管理所束缚,不仅要约束平常的操作,还要适应教学科研和产业动态需求,做到制度的刚性约束和弹性调节相结合。

第一,打造分类分层的资源开放制度。依照实验室资源的性质和功能,把它分成基础共享类、专业特色类和定制服务类这三种层级,基础共享类资源面向全校学生和合作企业开放,制定统一的预约流程和使用准则;专业特色类资源主要保障本专业的教学科研,也要向有关领域的企业开放,建立双向交流机制,根据企业的反馈来调整开放的时间和内容;定制服务类资源是针对特定企业的研发需求,签订专门的服务协议,明确服务内容、收费标准和成果所有权。

第二,建立需求导向的动态调整机制。管理部门要定时做资源使用评价,用问卷调查、座谈会等形式获取师生和企业的使用意见,联系行业技术发展走向,每学期修改一次资源开放目录和实验项目清单。对于使用率低、老化的设备,及时淘汰或者升级;对于需求量大的实验项目,增添设备投入和加大开放频次。建立弹性预约制度,允许师生和企业凭紧急需求申请临时使用权限,由管理办公室协调安排,改善资源响应的灵活度。

最后,完善安全与效益兼顾的配套制度。编订详细的设备安全操作规则,对使用人员执行安全培训并展开资质考核,确定设备使用过程中各方面的安全责任。构建设备保养制度,划分日常保养同专业修理的责任范畴,保证设备总是处于良好状态。在效益分配方面,弄清楚资源应用收益的分配比率,部分收益投入到实验室改造升级与人员奖励中,实现“使用—收益—再投入”的良性循环,促进各方积极开放分享。

3.3 搭建智慧融合的共享服务平台

数字化时代下,智慧化的平台成为了提升实验室资源开放共享效率的重要助力,应用型高校应依靠物联网、大数据等技术,构建包含资源展示、预约管理、过程监督、数据分析等内容的智慧共享服务平台,不仅要做到资源线上整合调配,还要深度结合教学科研和产业需求,变成校内

外、线上线下联系的纽带。

平台建设需重视功能的实用性和用户的体验感,资源表现模块采用3D建模和虚拟仿真技术来显示实验室环境、设备参数和实验项目流程,用户在平台上就可提前知晓资源的信息,进而安排使用计划。预约管理部分支持多种终端访问,用户能依照自身喜好选择资源类型、使用时间和使用内容,系统会自动审查用户的预约,并作出回应,针对有冲突的预约需求,依靠智能算法给予替换方案。过程监管板块采用物联网设备随时获取设备运作状况、使用记录和环境数据,管理人员可远程观察资源的使用情况,及时察觉并解决异常情况,保障实验安全。

要想提升平台服务效能,需推动数据融合与智能分析,将平台同学校教务系统、科研系统以、企业研发平台的数据接口打通,让学生选课信息、科研项目进度、企业研发需求等数据得以共享。利用大数据分析挖掘资源使用规律,预估需求发展走向,给资源调配和实验项目优化给予数据支撑。如分析各个专业学生实验需求的高峰期,合理规划开放时段;根据企业常用设备种类,有针对性地增添设备配备,平台应设立互动交流板块,用户可以在线提问技术问题、交流实验体会,营造良好的共享氛围。

3.4 培育专业精进的服务支撑团队

实验室资源开放共享的品质,很大程度上取决于服务团队的专业素养和服务能力。应用型高校需围绕“实践导向、服务为本”这一理念,打造由实验技术人员、专业教师和企业技术骨干组成的复合型服务团队,从而为资源开放共享提供全方位的人才支撑,团队除了要熟练掌握设备的操作方法,也要擅长实验指导,而且要有较强的沟通协调能力和行业洞察力,能够精准对接各种服务需求。

团队建设需从选拔、培养、激励这三个环节入手。在人员构成上采取“固定+流动”模式,固定人员包含实验室专职技术人员和管理人员,负责日常运作及设备维修,流动人员涵盖专业教师和企业技术骨干,参与到实验项目规划和技术引导当中去,选拔时重视实际操作经验与行业背景,优先选用具备企业工作经历或者掌握行业前沿技术的人选。

培养体系要重视实战能力和协同能力。建立常规化的

培训制度,定时安排技术人员去参加设备操作、安全管理、行业技术等各类培训,每年选出一些人前往合作企业挂职,了解企业的技术需求和操作标准。开展跨学科、跨部门的交流活动,让团队成员彼此交流所学知识,相互补充。鼓励团队参与产学研合作项目,在具体项目中锻炼解决实际问题的能力,把行业经验变成实验教学资源,充实共享内容。

激励机制需兼顾精神奖励和物质奖励,激发团队活力。构建以服务品质,贡献为主的考核评定机制,将资源利用状况、用户满意程度、实验项目革新情况等纳入考核范畴,对表现良好的人在职称晋升、评奖评优等给予倾斜。专门拨出奖励款项来表彰在资源共享、技术服务等方面做出巨大贡献的人才及其团队,用多种奖励手段营造出一种向上向好的工作氛围,促使服务团队不断改善自身专业水准,提高工作效率,给实验室资源开放共享提供持续的人才保障。

4 结语

综上所述,构建应用型高校实验室资源开放共享机制,是一项系统工程,要兼顾各方利益,不断优化组织管理、制度保障、平台建设和团队支撑。通过发挥应用型高校的实践优势,促使实验室资源在教学、科研与产业服务中高效流转,这样既能提升资源利用效能,又能强化人才培养和社会需求的契合度。未来还要在实践中持续探寻更新,让这一机制越发有活力与适应力,为应用型高校高质量发展和区域经济社会进步赋予有力支撑。

参考文献:

- [1]冷鑫,贾文涛,李剑利,陈富林.高校实验室资源管理创新探究[J].实验室研究与探索,2022,41(3):273-276286.
- [2]高立军.数智时代应用型高校建设思政课实验室的意义、定位与进路[J].中学政治教学参考,2024(44):54-59.
- [3]薛凌云,高然,樊冰,林海旦,施翔,郇文菁.基于目标导向的高校实验室资源开放共享机制研究[J].实验室研究与探索,2023,42(4):265-268293.

作者简介:

宰文洁(1986.09-),女,汉,湖北武汉,研究生,实验师,研究方向:汽车设计、汽车检修。