

如何发挥高校重点实验室在学科建设中的作用*

华劲松¹, 蔡光泽¹, 杨智², 高波³

(1.西昌学院, 四川 西昌 615013; 2.西昌铁路高级技工学校, 四川 西昌 615000;

3.凉山民族师范学校, 四川 冕宁 615600)

【摘要】重点实验室是科技创新的平台,是高校学科建设的重点内容。本文分别从重点实验室人才培养、科学研究和学科交叉、渗透等三个方面论述了其在学科发展中的作用;针对目前重点实验室建设中出现的主要问题,提出了在重点实验室建设中,要坚持学科优势和特色,抓好科技创新、人才队伍建设、实验室开放、基础设施建设,形成实验室建设与学科建设间的良性循环,促进学科建设和发展。

【关键词】高校;重点实验室;学科建设

【中图分类号】G482 **【文献标识码】**A **【文章编号】**1673-1891(2008)04-0133-03

学科建设是高校建设的核心,学科建设的水平从根本上反映了学校的教学水平、办学特色、学术地位和核心竞争力。高校重点实验室是依托高校特色、优势明显学科为载体的科研工作平台,是高校科技创新体系的重要组成部分,也是组织高水平基础研究和应用基础研究、重大技术攻关、聚集和培养优秀科技人才、开展学术交流的重要基地。建设高水平的重点实验室将促进所支撑的学科快速发展,并辐射到其它学科,为相关学科的交叉融合创造有利条件,大力推动学术队伍建设、科学研究水平的提高和高水平人才培养。

1 重点实验室在学科建设中的作用

1.1 促进人才培养水平的提高

学科建设的关键是学科带头人和学科梯队建设,要建成特色品牌学科,必须建设一支学术水平和教学科研能力强的骨干师资队伍。学科建设的载体是科研项目,科研项目是积聚资金,聚集人才,提高教师学术水平的重要途径,这正与重点实验室建设中抓学、研、产相结合,提高教师的整体学术水平和解决生产实际问题能力的要求相一致。重点实验室通过资源优化配置,具有较强的师资队伍、较好的实验条件,还有一批优势科研项目作支撑,因而在人才培养方面具有其独特的优势,是高校实践教学的一个重要环节。同时,重点实验室拥有先进的仪器设备、良好的工作环境,可以吸引更多优秀的科研工作者汇聚于此,开展学科领域内的前沿研究,在取得科研成果的同时又为高校培养了一批高水平、高层次的学术带头人和优秀的青年骨干教师,为学科梯队的建设创造了良好的条件。实践证明,重点实验室在育人方面有其独特作用,它不仅

可以培养分析问题、解决问题的能力,而且影响人的世界观、思维方法和工作作风,有助于培养高水平、高素质的人才。

1.2 促进科研水平的提高

科学研究在学科建设中占据着主导地位,从一定意义上说,科研水平的高低,决定了一个学校学科水平和层次,学科建设与科研工作互为基础、相互促进、相辅相成。科研有利于形成学科梯队,科研水平不高,难以体现一个学科的高水平。科研项目少、层次低,研究方向无法形成,失去了学科建设的基础,学科水平就无法提高,办学特色也就无法体现。重点实验室是重点学科建设的支柱,没有一流的实验室,就没有一流水平的重点学科。因此,重点实验室建设与重点学科的建设是相辅相成的关系。重点实验室中先进的仪器设备和学术氛围,不仅为老一代研究工作者提供了开展科研的良好条件和环境,而且也为中青年教师提供了重要的科研场所和科研实验基地,为重点学科的学术队伍建设提供了可靠的保障。

1.3 促进学科的交叉、渗透和发展

重点实验室建设和完善是重点学科开展科学研究的基础条件,如果没有良好的实验手段、先进的实验设备和工作条件,重点学科要在当代科技前沿上取得具有国际标志性科研成果、具有新的发现和突破是不可能的。高校重点实验室在科研活动方面具有研究领域前沿、研究方法先进和研究成果显著等特点。因此,有利于人才创造性思维和能力的培养。同时,重点实验室也是高校学术交流的重要平台,通过实行“开放、流动、联合、竞争”的运行机制,促进学术、人才的交流以及知识的更新,

收稿日期:2008-09-21

*基金项目:四川省教育厅高校重点实验室建设项目。

作者简介:华劲松(1970-),男,副教授,主要从事农作物研究及实验室工作。

能产生更多的新思想、新思维,能培养出思维活跃、富有创造精神的高水平创新人才。同时重点实验室的开放性能带来互动性,通过对外开放,实现科研活动的互动、科技信息的互动、科技人员的互动以及学术思想的互动。这既有利于为社会经济建设提供科技服务,又有利于引进先进的科技思想和实验技术,整合社会科技资源,促进实验室自身发展,提高其科技创新能力,为诸多学科的联合、交叉和渗透提供了发展机遇。

2 加强重点实验室建设,促进学科发展

重点实验室是学科建设的重要支撑体系,因此,加强重点实验室建设会极大地促进学科建设和发展。西昌学院高原及亚热带作物实验室是四川省西部少数民族地区唯一的一所高校重点实验室,通过几年的建设,取得了较为显著成效,在服务地方经济、组织行业科技攻关、人才培养、高校学科建设等方面发挥着积极作用,但也存在着一些问题,主要表现在:(1)重点实验室的特色不够鲜明。在申请立项时,包括研究领域较多,造成了建设内容较多,涉及面较广,学科重点不突出,特色不鲜明。(2)重点实验室在培养领导学科建设的帅才、青年骨干、创新人才培养等方面措施不够,没有发挥出应有的作用。(3)重点实验室研究项目存在着课题小、散、低的状况,课题方向散,水平低,缺少勇气承担重大科技攻关课题。(4)重点实验室实验装置与学科建设的研究方向结合不够,有的是因科研课题而建设装置,可能会造成科研课题结束后实验装置废弃。部分重点实验室大型仪器设备和装置科研课题较少,利用效率较低。(5)实验室持续性的配套运行经费(设备更新费、配套易损易耗的零件和药品试剂费、开放课题费等)投入不足。针对重点实验室建设中出现的这些问题,应积极采取以下措施。

2.1 明确目标,坚持学科优势和特色

正确的目标定位和研究方向决定了重点实验室今后的发展。高校承担着为地方经济社会发展提供人才支持和智力保障的重任,“地方性、多科性、应用性、教学型”是大部分高校的基本办学定位。因此,高校重点实验室建设规划应有战略眼光,规划中应体现学科发展的总体思路,要充分考虑到所服务区域的经济社会发展需要,在多学科发展中突出重点。同时要充分考虑学校的办学条件承载能力,循序渐进。优势和特色是重点实验室建设和发展关键所在,重点实验室想要在激烈的竞争中取胜,必须发挥自身的优势,坚持走特色发展之

路。在发展定位上不能一味地追求前沿领域和热点领域,忽视甚至放弃自身特色,要紧紧把握和坚持特色取胜的原则,在自身已有的优势中致力于寻找新的研究方向和学科增长点,真正做到“人无我有,人有我优,人优我特”。

2.2 把科技创新作为重点实验室建设的着力点

重点实验室是科技创新体系的重要组成部分,是沟通科研成果向产业转化的重要通道,是展示高校科技水平的标志和实施对外科技合作的窗口。因此,高校重点实验室不能仅仅是理论课的验证,它更应成为培养学生创新能力的场所,激发学生创新火花的圣地。重点实验室建设,必须努力营造创新的意识和氛围、创新的精神和能力、创新的条件和动力。要适应这一根本性的变化,高校重点实验室建设必须实现“三个转变”,即从以知识传授为中心向以能力培养为中心转变;从培养继承和使用知识的人才向培养能够发现和创新知识的人才转变;从为当今社会培养人才向为未来社会培养人才转变。从根本上解决学有所用,学有所长,提高科技素养和创新能力。

2.3 以人为本,加强重点实验室人才队伍建设

学科建设的根本目的就是立足国内培养各类高层次和高质量的专门人才,而重点实验室是学科建设的承担者,是实施高层次和高质量人才培养的重要基地。重点实验室的队伍结构应是正立的梯形结构,底部应为层次、质量、水平较高的博士、硕士研究生组成,中部应为年青有为且学术水平较高的青年学术骨干组成,上部应为国内知名、国际有一定影响的学术水平最高的学科带头人组成,形成一个人数逐层递减、学术水平逐层递增、结构合理的梯形学术队伍。因此,重点实验室要制定出适合重点实验室队伍建设计划,致力培养和从各地引进能带领重点实验室建设的最优秀科学家;在一些重要研究领域,培养和造就能代表国家水平,能参与国际合作的年轻学科带头人。重点实验室还应广开才路,吸收国内外高层次、高水平的硕士、博士研究生,加强实验室学术交流,开展科学研究的合作与开发,提高培养高层次、高水平 and 高质量人才的数量和质量,坚持不懈地加强优秀青年学术骨干的培养和培训,促使成为探索和开展科学研究的一代英才。

2.4 创新实验教学体系,实施对外开放

重点实验室利用率的高低,代表着学校生命力的强弱。因此,应当按照创新教育的思想和理念,在重点实验室建设上,创新实验教学模式,构建实

实验教学平台,改变完全依附于理论教学的传统实验教学模式,按照学科发展开设创新性实验,注重培养学生的创新能力,这样既提高了实验设备的共享程度和使用效率,又为实验教学内容的创新奠定了基础。同时,高校重点实验室应遵循“突出重点、加强创新、开放共用、滚动发展”的建设原则,采用优化理论,在建设中,围绕稳定的研究方向,实施开放的运行机制,倡导垂直的管理机制,完善评估体系,强化有效监管,合理配置资源,使重点实验室在建设结构、运行、管理模式上整体优化。通过社会化、专业化运作和管理,运用市场机制,促进各高校的重点实验室的科技资源得到优化配置,鼓励社会各界尤其是有条件的企业采取委托研究、项目联合攻关等多种方式同重点实验室合作研究,实现资源共享。

2.5 多渠道争取资金,加快实验室条件建设

重点学科的大幅度投资集中购置了所在重点实验室所需的大型实验仪器、设备和装置,为重点实验室的建设提供了强有力的硬件条件,改善了重点实验室的实验环境。但重点实验室缺少必要的大型仪器设备的运行经费、开放课题费、国际合作和交流费等,以及必要的基础性研究课题。为了改变这一局面,一方面要积极争取国家高校有关部门加大对重点实验室正常运作经费的投入;另一方面,重点实验室要开拓新思路,依靠自己的科技实力,本着互惠互利的原则,积极开展多种形式的产学研及国内外科技合作与交流,进行多方面的运行机制探索,走研、学、产一体化的道路,通过科研创新争取更多的科研项目和课题经费,将研究成果转化为现实生产力,为实验室发展争取更多的建设资金,形成自我发展的良性运行机制。

注释及参考文献:

- [1] 蒋红花,王焕斌.省级重点实验室建设存在的问题与对策[J].实验技术与管理,2003(4):130-132.
- [2] 王长峰,亓德利.高校“211工程”重点实验室建设的探讨与对策[J].实验室研究与探索,2000(4):119-122.
- [3] 田汝臣,于岩等.加强省级重点实验室建设提高科技创新能力[J].实验技术与管理,2005(3):105-110.
- [4] 周鹏,赵娇洁.加强重点实验室建设,促进高校学科发展[J].科技咨询导报,2007(9):239.
- [5] 朱中华.关于新建本科院校学科建设的思考[J].黑龙江高教研究,2008(1):65-66.

On the Function of Key Laboratory in Disciplines Construction of University

HUA Jin-song¹, CAI Guang-ze¹, YANG Zhi², GAO Bo³

(1. Xichang College, Xichang, Sichuan 615013; 2. Xichang Senior Technical Schools of Railway, Xichang, Sichuan 615000; 3. Liangshan National Normal School, Mianning, Sichuan 615600)

Abstract: Key laboratory in universities is the platform of science and technology innovation and the key contents of disciplines construction of university. The article argues the function of key laboratory in disciplines construction of university from three aspects including fostering qualified personnel, scientific research and crossing and infiltrating of disciplines. In view of the main problems existing in our present disciplines construction of key laboratory, in the disciplines construction of key laboratory, we should adhere to the advantages of characterizes of subject, well do scientific and technological innovation, talent team construction, laboratory opening and infrastructure construction for forming the benign cycle between laboratory construction and disciplines construction and promoting disciplinary building and development.

Key words: University; Key laboratory; Disciplines construction