

浅谈高校实验室建设的不足与完善

李伊苻 侯文海

(吉林大学超硬材料国家重点实验室、资产与实验室管理处 吉林长春 130012)

摘要:实验室的建设和管理状况是一所学校教学水平、科研水平和管理水平的重要标志,在很大程度上反映了学校的综合实力。21世纪高校实验室的作用,应该是为创新人才培养提供良好的实践基地;为尖端的科学研究提供强有力的物质保障。而对实验技术人员及实验室管理人员的实验理论和操作技能、设备调试开发和维修能力、管理协调能力等都提出了更高的要求。实验室的建设应紧密与教学科研任务、发展方向、人员配备等结合。使实验室的建设得到进一步完善。

关键词:实验室建设;实验技术人员;模式管理;创新管理;设备利用率

高校实验室的发展史是其从附属地位逐渐走向独立地位的历史。传统应试教育模式下的实验室是日常教学工作的附属。学生的主要任务是上课、做验证性实验,实验室不能为学生提供探索性、研究性实验题目。学生实验的目的不是激发学生实验现象的好奇心,而只是被动的验证所学的知识。而且实验室不能为学生全天开放。在这种验证式的实验模式下,即使实验在数量、方式上有所改变,也仍然无法改变实验依附于理论课的附属性地位。

随着知识经济时代的到来,人们越来越不满足于对单一型人才的需求,人才的全面发展成为新世

纪教育的目标。在“科教兴国”的战略目标下,高校教育走向大众化,更加注重学生全面素质的培养和创新能力的提高。实验室作为培养学生动手能力的最佳选择方式,也从幕后走向台前。其附属地位逐渐得以改善,以至发展为具有更高地位的独立设施。实验的目的也从验证型转向探索型、创新型。如今,实验室的数量和质量已成为评价一个高校科研能力、教学能力和创新能力的重要指标。这些改变给我们提出了更多的挑战,促使我们对实验室在新时期如何更好地发挥其作用进行深入地再思考。

1. 高校实验室建设中存在的不足

既保证了学生对实践环节的重视,又体现出了学生综合所学知识和应用知识的能力,避免了考试成绩不能客观反映学生掌握本课程的弊端,激发了学生学习的积极性,同时使课程的考核结果尽量做到全面、客观、公正。

3. 7. 实验教学管理是实验教学的保证

实验教学管理改革应有利于调动教师和学生两方面的积极性,有利于提高教学质量,使实验室工作更加规范化、高效率。因此应从实验室日常管理、实验教学过程管理、实验教学质量评估考核等方面着手,建立健全各种规章制度,做到教学和管理工作有章可循,有法可依。建立实验教学管理激励机制,调动实验教学人员的积极性,促进实验室建设的快速发展。

4. 结束语

随着社会进步和教学改革的不深入,重视实

验技术人员实验能力的培养,已成为高校培养高素质人才、建设高水平实验室的当务之急。作为高校体育基础理论课教师,应在实验教学中开动脑筋,在研究中工作,在工作中研究,从改革中求发展,不断提高自己的专业理论水平和实验技能,努力把学生培养成为适应社会需要的动手能力强的高级人才,为社会不断发展做出应有的贡献。

(收稿日期:2007,09,28)

参考文献:

- [1] 于素梅等. 中学体育教材教法[M]. 北京体育大学出版社, 2002. 7.
- [2] 邓树勋等. 运动生理学[M]. 高等教育出版社, 2005. 7.

作者简介:朱红香(1964-),女,河南项城人,教育学硕士,副教授。体育基础理论的教学与运动训练。

在“科教兴国”战略影响下,高校实验室的地位从过去的理论教学依附型转为教学科研的相对独立型,实验目的也从过去的验证型转变为验证、探索、创新型。可以看到,各大高校实验室的教学科研和管理工作都发生了重大的变化。如经费投入的增加,贵重仪器设备数量的增加,教学科研人员受教育程度、实验能力及管理水平的提高,使实验室建设有了长足发展,但其中存在的问题也不容忽视。

(1)实验技术人员及实验室管理人员青黄不接,不能满足实验室开展教学科研工作的要求

实验技术人员及实验室管理人员提职难、待遇低、地位低、队伍不稳定,是高校普遍存在的问题,始终不能彻底解决。在提职问题上只看中发表论文篇数,忽视实验技术人员及实验室管理人员在实验室工作中保证教学科研工作正常开展,维护维修好仪器设备,开发仪器功能,制作实验仪器器件、帮助学生完成实验内容、实验室管理等本职业绩职能。高校的实验室建设只注重科研人员的培养和选拔,实验技术人员及实验室管理人员不论从地位、受尊重程度还是从待遇上都与科研人员相去甚远。造成实验室管理人员队伍不稳,无人心甘情愿从事实验技术与管理工作。

前些年重点院校允许本科生留校充实实验室工作,但由于政策原因留校学生也只是将其作为一个跳板,并不能专心从事实验室工作。而近几年学校从教学科研发展需要出发,对引进高层次人才较重视,对实验技术人员的补充不足,由此造成实验技术人员及实验室管理人员青黄不接。一些科研实验室缺少专职仪器设备使用、维修维护及管理人员,这种短期效应的做法存在很大弊端。熟悉设备性能的人少、管理不延续、实验室不能开放、设备利用率低、设备使用寿命短。无论从人才层次还是知识技术结构上都无法满足高水平实验室的要求。许多高精尖的实验仪器,由于国内无人可以维修、维护而长年累月的搁置或是为此付出高额的修理费用,造成无端的浪费和技术上的被动。

(2)教学实验室经费短缺,设备更新慢

前几年教学实验室投入不大主要还是源于人们的头脑思维僵化,把实验室的地位放到了附属的位置上。尤其是在本科生的教学过程中,实验课始终是理论课的附属,理论先于实践,实践只是用来检验理论和加深对理论的理解。学校的经费更多的向科研领域流动而对教学实验投入相对就降低

了。实验室环境设施简陋、仪器设备陈旧直接导致实验结果的不精确,学生对此习以为常,因此对实验课的态度也是以实验课不屑一顾。由此造成学生动手能力差,缺乏创新思维,严重阻碍了创新人才的培养。

近几年,随着实验室评估工作的进展,学校投资了大量经费,部分教学实验室达到了以评促建的目的。实验室环境、实验条件、实验仪器都有了较大的改善。但在高校扩大招生的影响下,新专业、新技术不断增加,实验室面积、实验室设备都满足不了实验课教学的需要。因此,如何增加教学实验室经费投资,更新实验室设备还是迫切需要解决的问题。

(3)贵重仪器设备利用率低及相关的配套服务跟不上

贵重仪器设备利用率低是很多学校存在的普遍问题,虽然学校相关部门在设备购置前期的论证、调研及从本学科的发展、新兴交叉学科、相近学科的带动与辐射等角度考虑购置的必要性^[1]。但多数高校的实验室都相对比较独立,所申请购置的贵重设备大多是从自身科研课题需求来考虑。因此学校相关管理部门虽然有对贵重设备管理的规章制度,但是学校有限的设备维修维护费不可能帮助实验室解决设备在运行过程中发生的费用。这就限制实验室的开放,势必也影响了资源共享和设备利用率的提高。

2 实验室建设完善的几点建议

实验室是培养学生创新能力和创业能力的基地,是重点学科建设的承担者,重点实验室的建设是重点学科开展科学研究的基础条件^[2]。鉴于实验室建设的以上不足,笔者试对实验室建设提出如下几点建议:

(1)重视人才培养,切实解决实验室技术人员的实际问题,稳定队伍

完整的实验室应当由教学科研人员和实验技术人员及实验室管理人员共同组成,仅有科研人员的实验室是不完整的也是无法正常运行的。人才是21世纪的财富,实验室建设同样需要人才。“巧妇难为无米之炊”,没有高水平的实验技术人员很难建设出高水平的实验室。近年来,随着“211工程”、“985计划”等项目的实施,高校仪器设备在数量上有很大增加,高精尖设备的引进更为教学、科研能力、科研水平的提高提供了一个良好空间。而如何调动实验技术人员和管理人员的积

极性,营造一个良好的教学科学研究环境,创造和谐氛围。管好、用好这些仪器设备,使实验技术人员的业务能力和管理水平适应学科发展的需要,各级领导首先要在思想上认识到实验技术人员在学校实验室工作中不可或缺的作用。他们的价值在于他们对实验仪器设备使用、维护维修及实验技术开发和实验室管理等方面的能力,他们对实验仪器设备技术的掌握是许多教授和博士生导师无法替代的。学校各级领导也要象重视教学科研人员一样,对他们的工作给予充分的肯定,增加他们的成就感、责任心和事业心。逐步形成一种重视、培养和关心实验技术人员的良好风气,政策上使得他们的劳动价值与教学、科研人员一样得到公平体现。其次,我们也应该认识到,实验技术人员的工作业绩、成果等诸多方面不同于教学科研人员。因此在提职晋级上应按照实验技术人员考核标准,履行自己的岗位职责情况等方面对他们进行科学、合理的系统评价。避免实验技术人员不易出成果,同等情况下晋级比教师困难的矛盾。

(2)加大资金投入,促进教学实验室仪器设备更新,为培养创新型人才创造条件

实验设备是实验教学的硬件,硬件设施的先进与否反映了一个学校实验室的现代化程度和实验水平^[3]。因此加大资金投入,不断更新实验设备,使实验室的设备和相应配套设施与教学科研发展相协调,通过开展实践教学改革,提高学生的学习和研究兴趣,对培养学生动手能力创新创业能力,适应社会发展需要有着及其重要的作用。

近期,教育部、财政部正式启动“高等学校本科教学质量与教学改革工程”,其目的就是要加大基础教育投入,提高高等学校本科教学质量,树立正确的高等教育人才培养质量观,通过改革创新,着力培养学生的社会主义人文精神和科学的创新精神,提高学生的创新能力和可持续发展能力。学校应以此为契机,结合目前基础课实验室现状,把更大精力、更多财力投入到提高教学质量上,充分利用各方面力量支持高等学校的发展,切实解决学校在提高质量方面的实际问题,创造良好的外部环境。把更大精力、更多财力投入到提高教学质量上,要根据当前高等教育改革和发展的新形势、新任务,围绕影响高等学校教学质量的主要方面,明确目标要求,制定具体政策,努力开创高等学校人才培养工作新局面。

(3)推进实验室间的相互交流和实验室的开

放,提高贵重仪器设备利用率,实现优质资源共享的良好环境和管理机制

实验室间的相互交流和实验室的开放,可以给学生提供更多的实践机会,培养学生的动手能力、创新创业能力;可以极大地提高实验室和设备的利用率。

真正提示贵重仪器设备的利用率,实现资源共享,应主要解决如下问题:首先,在购置前期,学校相关职能部门应充分论证所购仪器设备是否配备专职管理人员、是否重复购置,明确使用方向、范围、先进性、经费来源,配套设施及运行的维护维修费等方面情况。其次,学校职能部门应严格按照贵重仪器设备效益考核办法进行考核,最大限度地发挥仪器设备潜能。管理制度落到实处,奖惩严明,强化管理,促进专管共用、开放运行,实现资源共享。最后,对贵重仪器设备,学校职能部门应在维护维修费用上加以倾斜,用以补充设备运行中的不足。

3. 结语

实验室的建设与管理是一项复杂的系统工程,面对社会经济科技全面进步,高等教育面临快速发展的新形势,需要我们不断加强学习与探索。只有了解学校实验室工作新的要求,提高对实验室工作共性问题的认识,才能对如何进一步改善实验室工作具有积极帮助;只有将最先进的设备和最先进的管理理念相结合,才能创造一流的学术研究环境、培养出一流的人才。(收稿日期:2007,05,11)

参考文献:

- [1] 张淑玲. 加强管理,提高高等学校贵重仪器设备利用率. 实验技术与管理, 2006年第2期.
- [2] 韩雪梅. 转型期高校实验室建设与管理的几点思考. 管理科学, 2006年第1期.
- [3] 王长峰、元德利. 高校“211”重点实验室建设的探讨与对策. 实验室研究与探索, 2000年第4期.
- [4] 张建功. 实验技术人员考核的实践与探索. 实验室研究与探索, 2006年第3期.

第一作者简介:李伊苒(1958-),女,吉林省长春市人,现在吉林大学超硬材料国家重点实验室任工程师,1983-2001年在吉林大学设备实验室处从事实验室管理工作,在《实验技术与管理》、吉林大学《高教研究与实践》等杂志发表过数篇文章。