

大学教育和科普的互动式发展初探

陈风芬

(湖南科技大学 科技处,湖南 湘潭 411201)

摘要:着眼大学教育和科普的必然联系,大学开展科普活动在科普人力资源、科普平台资源和科技成果等方面的自然优势,探究大学教育和科普的互动关系,针对目前大学科普资源和科普活动存在性现状及问题,提出促进大学教育和科普的良性互动发展建议。

关键词:大学;教育;科普;互动

中图分类号:G640

文献标志码:A

文章编号:1674-5884(2014)11-0077-03

“大学的主要职能是针对在校学生开展正规教育体制内的学制教育,但科学普及作为一种正规教育体制外的、以提高公众科学素质为目的的全民终身教育活动,也是大学所必须承担的社会责任。”^[1]大学的科普工作在有意或无意、主动或被动中展开。特别是在明确“科技活动周”和“全国科普日”以来,在每年的科技活动周和全国科普活动日各大学基本上组织开展了系列科技科普活动,平时也灵活机动地开展一些科普活动。但这些活动一定程度上具有松散性、随机性,影响了活动的质量,弱化了活动的效果和显示度,没能很好地体现和意识到大学科普对大学教育本身的反作用力。当大学充分意识到教育和科普的互动发展关系时,大学科普工作或许会得到进一步认识和重视,大学科普常态化成为可能,大学教育和科普互动式良性发展格局或将形成。

1 大学教育和科普的必然联系

1.1 大学及教师的科普责任

《中华人民共和国科学技术普及法》(2002)第十五条明确规定:高等院校应当组织和支持科学技术工作者和教师开展科普活动,鼓励其结合本职工作进行科普宣传;有条件的,应当向公众开放实验室、陈列室和其他场地、设施,举办讲座和提供咨询。科学技术工作者和教师应当发挥自身优势和专长,积极参与和支持科普活动。“传播知识(科学普及和科学再教育)职能是大学社会服务职能中的一项核心内容,也是大学传播知识(培养人才)、创造知识(发展科学技术)职能的拓展与延伸。高校就当肩负起科学技术普及教育的神圣使命。”^[2]从国家相关法规

及学者认识上来看,大学及教师对科学普及工作责无旁贷并具相对优势。科学普及既是大学和责任,也是大学和创新发展和获得良好社会效应的内在需求。

1.2 大学教育和科普活动的融合性

大学承担着科学普及的社会责任,大学教师有着教学和科研的双重任务。科普理念和行为或隐或显地蕴含在大学的教育教学、社会实践及科学研究等过程中。“科技工作者把所掌握的科学技术知识传播、服务及至应用于‘非专业人士公众’的过程,如为政府或企业提供咨询、为农村服务、参与公共问题讨论等,均可视作广义的科普活动。”^[3]大学教师正是将掌握的科学知识通过校内选修课及校外科技咨询服务和产学研活动等传播传授给学生和公众。同时,教学的另一主体学生也通过教学实践、社会实践和社团活动等开展科普活动,达到教育和科普的有效融合。

1.3 大学教育和科普的互动性

大学教育的主体是教师和学生,大学科普的主体是老师、学生和公众。“教育即沟通”^[4],教育过程是师生沟通的过程,大学科普活动过程是活动主体师生、生生、师生与公众之间的沟通过程,师、生、公众同时在科普活动中获得或提升知识、技术、经验和能力。教师参与科普活动对自己的专业是一个促进,也是对社会的一次调研。学生直接面向社会参与科普活动,各方面能力得到锻炼和展现,并获得自我认识的提高和完善。

“就科普的社会功能而言,亦包括其物质功能:改善人类物质生活,具有潜在的经济功能等;以及其精神功

能:即教育功能、文化功能和娱乐功能等。而教育功能应是科普最主要的社会功能之一。”^[5]“科普活动作为一种社会教育资源在促进公民终身学习、促进公民理解科学、技术与社会关系、完善学生知识结构方面具有现实价值。”^[6]科普活动作为一种社会教育资源,反作用于大学教育教学,一定程度上完善了学生的知识结构,弥补了专业性的缺陷,让学生了解到非本专业领域的前沿性、系统性和综合性的科技信息和技术或大众化的科普常识等。如果将师、生理解为科普活动的受众,更体现了科普活动反作用于大学教育更宽泛的现实价值。

2 大学科普资源和科普活动的自然存在

2.1 科普资源自然存在于教育教学资源中

教育主体教师和学生——科普人才资源。教师和学生是科普人才的大群体,且具有科普活动的相对优势:时间上有寒暑假;活动内容和方式上,学校师生可以将科学普及自然融入到教育教学实践活动中,具有开展科普活动的便利性和经济学意义;活动效果上,大学教师具有丰富的教学经验,并熟悉相关学科领域的发展前沿,有自己的见解,更能保证科普活动的价值。大学生具有较强的社会责任感,精力充沛,乐意参与课余活动和社会实践,且在活动中更具组织性。

教育基础设施——科普平台资源。图书馆、实验室、成果展览室、科技馆、博物馆、标本馆、科普基地等是大学现有的科普资源。适时适度地开放这些实验室和场馆,既是国家资源共享的需要,也是体现大学社会价值和获得社会影响力的需要。

教育科技成果——科普媒介资源。师生的科技成果、科技(科普)作品等及时地通过科普活动进行推介普及、转化应用。

2.2 科普活动自然融入于教育教学中

教师和学生既是教育教学活动的主体,也是科普活动的主体,教师和学生有意无意地将科普活动融入在教育教学活动中。

教师活动:教育教学、产学研、指导见习和实习、指导本科生毕业论文(设计)和研究生论文、指导科技竞赛等。教师可以利用自身的教学机智,通过课堂教学适时适度跳出教材,合时宜地引入相关科普知识,为学生释疑解惑。产学研工作本身就是一个成果推介、服务社会的科普活动。毕业设计、科技竞赛等指导工作包含着对学生科学精神传递、科学思维凝炼、科学方法和技术创新的科普过程。

学生活动:见习、实习、科技竞赛、社会实践、社团活动等。这些活动同样蕴含着科普,其表现现于学生之间及学生与实习所在单位或个人之间的沟通交流,其科普受众面更具广泛性。社会实践是学生要完成的必修环节,除学生的独立实践活动外,各大高校的暑期“三下乡”社会实践活动是科普宣传及科普实践活动的大亮点,他

们深入社区、乡村、企业,开展针对性的科普主题活动,取得了良好的效果。

2.3 科普资源和科普活动存在性现状及问题

科普资源自然存在于教育教学资源中,并一定程度上被利用,科普活动也自然融入教育教学,并有意无意中产生着效用,但是,大学及师生对教育和科普的融合性认识不足,表现为被动式承受,缺乏“有意识性”“自觉性”和“创造性”融合,少有将科普的主观性表现融入到活动的策划中。

科普资源主动开发和利用不够。教师和学生作为科普人力资源和活动主体,很少接受科普相关学习和培训,对自身的科普责任意识及自身在科普中的作用认识不够,自觉开展科普活动不多,大学生的科普主体作用还没被充分重视。科普平台资源有一定程度上的开放,但受经费及人员管理等限制,开放日的比例及利用率不高。教育科技成果作为科普媒介资源,大学和师生都会积极主动地推介,并争取转化到社会生产服务中,但少有将科普作为主流意识融入其中。

科普活动的针对性和实效性不强。大学很多科普活动有意无意地融入在教育教学及实践活动中,有组织的专题科普活动少,活动缺乏主观导向,其针对性和实效性难于体现,也难于激发浓厚的科普氛围。比如:“教师为企业提供科技咨询或服务、举办科普讲座或培训、利用专业知识为农村服务、为政府部门提供专业咨询、为科普场馆服务、就科技问题接受大众媒体采访”^[3]等都是大学教师的科普活动范畴,这些活动中除了“为企业提供咨询或服务”作为教师主动性开展的产学研工作外,其他方面,教师仅是偶尔不自觉或被动地参与。而学生开展科普活动,则还受到权威性的制约。

3 大学教育和科普的互动式发展对策

3.1 提高对大学教育和科普互动性认识

大学科普是大学自身发展内在需要,表现为科普对教师和学生提高和成长及对学校科研的作用力。同时,大学科普也是大学及师生被社会认同的外在需求及社会公益活动价值的体现。要做好科普工作,形成大学教育和科普的良性互动,需要加大宣传、组织和激励力度。

加强科普宣传。通过营造科普氛围,在校园文化中渗透科学文化,提高师生科普意识,让教师能有意识地将科普工作融入到自身的产学研及成果推介工作之中,并将科普思想通过言传身教,潜移默化给学生,引导和指导开展有效的科普活动。同时,让大学生自觉参与和主动开展科普活动。

加强组织管理。高校科协作为师生科技工作者之家,是大学科普活动的主要组织者,要充分发挥其桥梁纽带作用,并争取学校科技处、教务处、团委、学生科协、学生科技社团多方位联动,将大学科普工作作为学校的一

个系统工程,有机融入到学校的相关工作中,以促进教育和科普的互动提升。

加强有效激励。出台科普活动场馆和经费等保障的相关政策;要求教师需完成一定的科普工作任务,并将其纳入科研工作绩效考核指标中;对教师的科普活动和科普创作成果等给予评价和奖励。

3.2 有效开发教育科普资源

依托教育环节,加强师生科普能力的培养和培训,有效开发大学科普人力资源。在新进教师岗前培训中,专门设置科普课程,强化教师科普意识,让教师能自觉将科学普及随机融入到课堂教学及各项教育教学活动中;在大学和研究生教育中,将科学素养的教育纳入人才培养计划,增设科普能力和技巧方面的课程,并设立本科生、研究生科普能力提升项目,增强每个学生的科普意识和科普能力。

开发和开放各学科领域科普平台资源。定期开放图书馆、科技馆、博物馆、标本馆及各学科实验室等,并安排学生科普志愿者进行讲解、演示,一方面提高学生的综合能力,同时也增进受众对相关专业知识和科技发展动态的了解和认知,将学生的实验、实践活动与学校的社会公益科普活动有机融合。

挖掘科研成果的科普媒介功能。引导科研人员树立科研成果服务社会的意识,鼓励他们积极面向社会和学生开展成果宣讲和科普宣传教育活动。

3.3 充分利用大学科普资源,有效开展特色科普活动

通过“三进”工程,合理利用学校科普人力和科普平台资源及科技成果,有效地开展特色科普活动,同时使科普人才在活动中得到进一步锻炼和提升,从而形成“资源开发-资源利用-活动开展-人才提升”也即“师生-培

训后的师生-科普活动-获得实践经验的师生”的良性循环。

“进高校-开放”工程。开放高校科普平台资源,吸引科普受众进学校校园,依靠师生科普志愿者,开展普识及主题科普活动。

“进中小学-指导”工程。组织师生科技工作者进到中小学开展主题科普讲座、科技活动和科学素质培训指导等活动。

“进社区(社会)-服务”工程。利用学校师生科普人力资源,通过社区服务、产学研服务和社会实践活动,拓展学校科普活动的内容和范围,使学校科普活动走出校园,走进社区、企业和乡村,服务地方和社会。

参考文献:

- [1] 舒志彪. 大学向社会开放开展科普活动现状分析[J]. 科技管理研究, 2009(10): 221-223.
- [2] 王章豹. 高校就当肩负起科学技术普及教育的神圣使命[J]. 科技进步管理, 2001(6): 81-83.
- [3] 薛 姝, 何光喜, 赵延东. 我国科技工作者参与科普活动的现状与障碍[J]. 中国科技论坛, 2012(1): 126-130.
- [4] 张东娇. 教育沟通论[M]. 太原: 山西教育出版社, 2002.
- [5] 任福君. 中国公民科学素质报告(第一辑)[M]. 北京: 中国科学技术出版社, 2010.
- [6] 张志敏, 任福君. 科普活动作为一种社会教育资源的价值探讨[J]. 科技导报, 2012, 30(28-29): 98-102.

(责任校对 莫秀珍)