

中国高等学校科普能力建设研究

李函锦

(重庆大学 科学技术协会,重庆 400030)

摘要:目前,中国高等学校科普工作开展不平衡,科普能力水平相对较弱,高校在提高公众科学素养方面的重要作用也没有得到充分发挥。文章从高校科普现状出发,结合传播学理论,提出科普能力建设的“硬能力”和“软能力”观点。根据科学传播过程,结合科普环节中的科普主体、科普内容、科普对象等因素提出相关能力建设观点。

关键词:高校;科普能力;科学传播

中图分类号:N4 **文献标志码:**A **文章编号:**1005-2909(2013)01-0151-04

一、高校科普能力建设的重要性

据中国第八次公民科学素质调研报告显示,2010年,具备基本科学素养的公民比例为3.27%,相当于日本、加拿大和欧盟等主要发达国家在20世纪80年代末的水平,而美国在2000年公众基本科学素养水平的比例已为17%。2012年11月,在党的十八大报告中,胡锦涛提出“确保到2020年实现全面建设小康社会宏伟目标”。小康社会的指标不仅体现在经济、法治等方面,还包括公民科学文化素质水平。

近年来,国家和有关部门相继出台法规政策,团结一切社会力量和引导相关单位不断加强科普能力建设,提高科普水平。2012年5月,科技部发布《国家科学技术普及“十二五”专项规划》提出,到2015年,实现公民科学素质显著提高,使中国公民具备基本科学素质的比例超过5%,使国家科普能力明显增强,科普事业发展体系进一步完善。提高公民科学素养是一项长期而又紧迫的任务。

在国家科普能力建设中非常重要的环节便是拥有丰富科教资源的高校。据教育部公布的最新全国普通高等学校名单,截至2012年4月全国共有高校2138所。而根据2011年统计数据,2009年底全国在校大学生人数达到2144.657万。高校是科技工作者聚集地,是培养高素质和创新型人才的主阵地,在推进国家科普事业中占有至关重要的地位。可见,高等学校开展科普工作,如何开展,以及科普工作的效果如何,都与整个国家的科普事业发展,国民科学素养的提高休戚相关。因此,高校应凭借自身优势,强化科普意识,提升科普能力,加大科普力度,推进科普事业发展,为培养创新型人才,提高公众科学素养,全面建设小康社会贡献应有的力量。

收稿日期:2012-12-20

作者简介:李函锦(1983-),女,重庆大学科学技术协会科员,主要从事科学文化与传播研究,(E-mail) 86518422@qq.com。

二、高校科普现状与科普能力

(一) 高校科普现状

2012年10月25日,中国科协组织的首次高校科协工作座谈会在重庆大学举行。中国科协常务副主席、书记处第一书记、党组书记陈希出席,中国科协、中国科协发展研究中心、中国科普研究所等专家学者,四川、湖北、湖南、陕西、重庆等7个省市科协协大学和重庆大学、武汉大学、湖南大学、西北工业大学、西安交通大学等21所高校有关领导出席了会议。在座谈会中各校就开展科普工作的经验与困难进行了交流与讨论。根据该座谈会交流的内容,结合教育部科学技术委员会《专家建议》(总第151期)内容,目前高校科普工作主要特点为:科普水平参差不齐,发展不平衡;高校参与科普积极性不高,未形成强有力的科普队伍;尚未有高校制定相关科普事业系统规划和制度规范;经费投入不足;专业科普人员数量偏少,科普原创能力不强;科普活动形式单一,主要是以科普报告,实验室、科普场馆开放,科普下乡等形式为主,尚未形成具有影响力的科普品牌;科普资源整合力度不够,科普基础设施服务能力有待提升等。

(二) 高校科普能力

2007年,科技部等八部委联合出台《关于加强国家科普能力建设的若干意见》,其中对国家科普能力的描述为:“国家科普能力表现为本国家向公众提供科普产品和服务的综合实力。主要包括科普创作、科技传播渠道、科学教育体系、科普工作社会组织网络、科普人才队伍以及政府科普工作宏观管理等方面。”该意见中也多次提到,要鼓励和引导高等学校、科研院所开展科普活动。

中国科普研究所任福君认为科普能力是科普资源的一部分。科普资源可以抽象概括为科普能力和科普内容或产品两大类。前者是科普事业发展的基础性条件,后者则是科普的内涵和具体内容,两者构成了科普资源的有机整体。科普能力资源主要包括政策环境、人力、物力、组织及科普信息等^[1]。余佳桂认为科普能力建设包括科普经费投入、组织及人力资源、传播渠道和活动设施等方面,具体就是指科普的传播手段是否高效、科普和传播媒介的内容、形式与科技、经济发展、社会进步和公众不断增长的科普需要的适应能力,包括提供公众参与科普活动的基础设施条件与服务能力,科普理论建设等^[2]。科

普能力建设,很重要的一个方面是怎么提高科普工作的绩效。科普工作绩效是多种因素参与科普过程的综合表现,塑造着两条能力主线:以能力为导向的科普工作管理与服务能力,以能力为导向的公民科学素质参与公共事务和处理实际问题的能力^[3]。

结合以上观点,笔者认为高校科普能力即高校作为科普主体,向公众提供科普产品和服务的综合实力,包括政策环境、科普基础设施建设、经费投入、科普人才队伍建设与管理、科普创作与传播、科教资源转化、科普渠道、科普效果与科普理论研究能力等。也可以将高校科普能力归为“软能力”与“硬能力”两方面,高校科普能力建设要“软硬兼施”。

(三) 科普过程与要素

从传播学的角度来看,科学普及是人类社会传播现象中的一种,是一个信息传递过程。传播学中经典的拉斯韦尔“5W模式”认为,传播过程包括Who(谁)、Says what(说了什么)、In which channel(通过什么渠道)、To whom(对谁说)、With what effect(取得什么效果)^[4]。借鉴这一理论,分析科学普及过程与构成要素,从而有针对性地提出如何提高科学普及能力。高校科普过程与构成要素如图1所示。

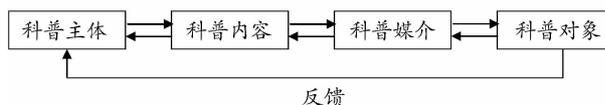


图1 高校科普工作流程示意图

科普主体,主要指科普活动组织者和传播者,以高校教师、科技工作者、大学生、科技社团为主;科普内容,主要包括科学技术知识、科学方法、科学思想、科学精神、科学技术与社会发展信息等;科普媒介,主要是指承载科普信息的形式,如科普图书、科普期刊、科普讲座、科普展览、科普剧、科普游戏、科普竞赛、科普网站等;科普对象,包括高校师生、社区居民、青少年、农民、领导干部及公务员等;反馈,主要指科普对象接收科普信息后的效果与反应,科普主体针对科普对象的反馈,进行科普效果研究,开展科普统计,修正科普行为。

三、高校科普能力建设

根据高校科普工作的流程,科普能力建设应贯穿科普工作始末,提高每个环节力度和效率。总体来讲可分为“软能力”建设和“硬能力”建设,如图2所示。

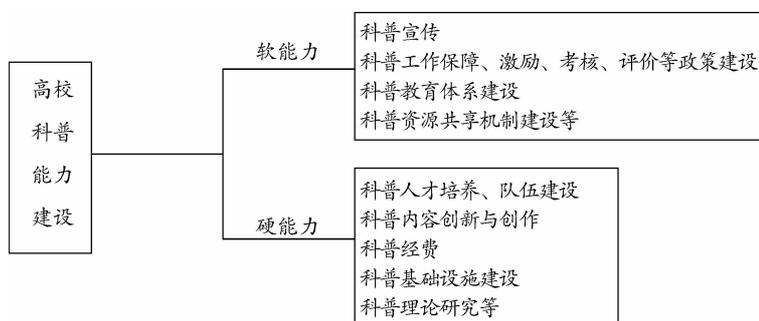


图2 高校科普能力建设示意图

(一) 科普软能力建设

所谓“科普软能力”建设,即有关科普工作的政策、制度、管理等软环境能力建设。应从以下几方面着手。

一要加大科普宣传力度,提高高校对科普工作的重视程度。通过宣传,引起高校领导、教师对科普工作的重视,把科普工作列入大学生素质教育、校企或校地合作等重要工作范畴,提高科普工作在高校的地位。转变高校教师和科技工作者轻视大众性、科普性工作的观念,明确科普是高校教师不可推卸的社会责任。

二要优化科普政策环境,鼓励科普创新实践。建立高校科普活动实施效果评价机制,将科普工作纳入教师绩效考评体系的评价指标。设立多种形式的科普奖项,建立开展科普活动激励机制,研究制定鼓励科技人员从事科普工作的相关政策,吸引和鼓励更多社会力量参与科普资源开发。加大对优秀原创科普作品的扶持、奖励力度,吸引和鼓励社会各界人士参与科普作品创作。

三要建立健全高校科普教育体系,奠定科学传播基础。将科普教育纳入人才培养计划和课程体系,促进科普展活动与学校的课程教学、综合实践和研究性学习相衔接。开设通识教育,打破学科壁垒,加强学科交叉,促进自然科学与社会科学的教学互补。

四要完善高校科普工作保障体系,成立科普工作领导小组等,以此负责高校科普的组织管理,如高校科普战略、规划、政策制定等。

五要加强科普资源共享机制建设。加强高校间,高校与地方科技馆、科协间的科普资源共享与合作,推动科普展览和展品在各类科普场馆和服务机构之间交流。

六要建立科普活动实施效果评价机制。制定科学的评价指标,根据活动效果和科普对象的反馈,形

成对科普活动的良好导向。

(二) 科普硬能力建设

所谓“科普硬能力”建设,即针对科普工作的科普主体、科普对象、科普内容、基础设施、经费等因素的能力建设,应当从以下几方面着手:

一要针对科普主体,加强科普人才培养与科普队伍建设。2010年,中国科协发布《中国科普人才发展规划纲要(2010-2020)》,提出到2020年建设一支400万人左右“结构优化、素质优良”的科普人才队伍,为建设创新型国家和构建社会主义和谐社会服务。对于科普主体来讲,首先要树立现代科普理念,提高科普积极性;加强科普人才队伍建设,培训与培养科普人才;发挥高校教师、学生和科技社团的积极性,吸引更多人才投身科普事业,不断壮大科普力量,形成一支专业化、高素质的人才队伍。加强高等院校科技传播等专业学科建设,培养专业化科普人才。开展多种形式的培训和进修活动,加强科普业务学习,全面提升科学技术教育、传播与普及人员的科学素质和业务水平。

二要促进科普内容的创作与传播。目前来看,高校科普内容创新力不足,应当增强对大学生、高校教师和科技社团的鼓励,培养一批具有创新动力和服务热情的策划与创作团队,迅速提高科普创作与原始创新的能力,丰富科普传播形式,增强科普内容对科普对象的吸引力。

三要根据科普对象,分类科普。主要从科普主体的引导性科普和科普对象的需求式科普开展。从传播形式看,由于现代公众科学素养有了不同程度的提高,关于科学对社会的正负效应也有不同程度的认识;同时科普主体也不是万事通,在诸多方面并不比公众高明,这就决定了科普主体采用的科普形式不再是单向填充,而是平等对话。倾听公众的心声,了解公众的期望,建立科普反馈机制已成为现代科普工作的重要组成部分^[5]。高校科普工作应以高

校师生、社区公众、青少年、农民、公务员等为对象,将引导性科普和科普对象的需求相结合,开展科普活动,建立沟通和反馈渠道。

四要拓宽科普经费渠道。除了争取政府拨款,还要积极吸引民间力量,拓展与企业之间的科普协作,实现优势互补,采取多元化的筹资渠道。

五要加强科普基础设施建设,促进科教资源转化为科普资源。2006年,科技部等部委发布《关于科研机构 and 大学向社会开放开展科普活动的若干意见》,促进高校科技资源转化为科普资源,向公众传播科研成果;鼓励师生参与科普创作与传播。2008年,国家颁布《科普基础设施发展规划(2008-2010-2015)》,将科普基础设施概括为科技类博物馆、基层科普设施、数字科技馆以及其他具备科普展示教育功能的场馆等类型。截至2010年底,中国高校拥有国家重点实验室117个,教育部重点实验室220个,博物馆200多个。但绝大多数国家重点实验室对公众开放,仅限于“科普开放日”等特殊时间,并未贯彻到实验室的日常工作中。高校要加强科普基地建设,提高服务能力,同时促进科教资源转化为科普资源。2012年,中国科协、教育部在全国首建“高校科普创作与传播试点单位”,也是促进科技资源向科普资源转化的有效举措,在一定程度上激励

了科技工作者尤其是青年教师的科普积极性。

六要加强科普理论研究。从科普实践中总结科普规律,探讨中国科普领域各项工作特点、进行理论创新,更好地指导科普工作。

四、结语

科普工作是一个系统性、长期性的工程,是全社会的共同责任。高校科普能力建设问题,既能有力促进国家科普能力的建设与提高,又是高校积极参与科普,履行服务社会职责,提高公众科学素养的重要体现。高校在提高中国整体科普水平、科普内容创新和科普理论研究等方面将发挥越来越重要的作用。

参考文献:

- [1] 任福君. 关于科技资源科普化的思考[J]. 科普研究, 2009,4(6):14.
- [2] 余佳桂. 论科技社会团的科普能力建设[J]. 学会, 2005(7):48.
- [3] 李健民, 刘小玲. 科普能力建设: 理论思考与上海实践[J]. 科普研究, 2009,4(6):35-41.
- [4] 郭庆光. 传播学教程[M]. 北京: 中国人民大学出版社, 2002:60.
- [5] 刘霖堂. 从传播学角度看现代科普与传统科普的区别[J]. 学会, 2008(8):37.

Science popularization capability building in Chinese universities and colleges

LI Han-jin

(Association for Science and Technology, Chongqing University, Chongqing 400030, P. R. China)

Abstract: At present, the science popularization work in Chinese universities and colleges is unbalanced and the level of science popularization is weak. The universities have not been played fully their important function in improving the scientific literacy of the public. Starting from the status of science popularization in Chinese universities and colleges, I proposed a theory of “hard-ability” and “soft skills” of capacity building using communication theories and gave some suggestions on subjects, contents and objects of science popularization combining each aspects of science popularization process.

Keywords: universities and colleges; science popularization capability; science communication

(编辑 周沫)