

# 国外科普工作对我国青少年科普之启示

卓佳, 颜熙, 陈宝, 王江

(重庆大学 贸易与行政学院, 重庆 400044)

**摘要:** 本文通过介绍发达国家科普的成功经验, 结合中国科普存在的问题, 从科普的经费来源、科普活动的开展等方面探索中国科普尤其是青少年科普的道路。

**关键词:** 科普; 国外; 中国; 青少年; 启示

**中图分类号:** G77 **文献标识码:** B **文章编号:** 1008-5831(2003)06-0193-02

科普工作是衡量和提升全民素质的重要基础。目前我国科普事业发展迅速, 但依然面临着科普活动经费缺乏、针对性与持续性不强等矛盾。为使我国科普尤其是青少年科普得到更好的发展, 有必要学习发达国家开展科普活动的成功经验, 并与我国国情相结合, 探索一条切实可行的科普道路。

## 一、科普经费

科普经费不足是困扰我国科普事业的一项老大难问题。1999年各级财政投向科协系统的科学技术普及经费、青少年科技活动费和科技馆(站)经费共计3.55亿元, 仅占全国科技活动经费支出总额的2.8%。按我国12.59亿人计, 人均科普经费仅0.28元。同时, 我国科普经费过分依赖政府投入, 未能建立一套长期有效的政府投资制度和激励机制, 未能挖掘更为广泛的资金来源。然而在国外, 其经费来源具有多样性和稳定性特点。

### (一) 民间团体捐赠

国外企业、基金会等积极投资科普事业, 在社会上形成了以资助科普为荣的氛围。企业通过把一定数量的赞助划入生产成本, 帮助政府从事某些公益性事业。而政府为鼓励企业投资, 也做出法律规定: 企业赞助公益性事业, 只要不超过其税前总收入的一定比例, 可享受减免税收的待遇。如澳大利亚科技节的经费, 现为70万澳元的规模, 其中62%来自社会赞助。英国科学博物馆从1991年起设立“公司伙伴关系计划”, 鼓励公司向本博物馆捐款。大不列颠皇家科学研究与普及学会(Royal Institution 或 RI)从1826年开始举办圣诞科学讲座, 影响深远, 几百年来, 公司赞助对圣诞科学讲座帮助不小。

### (二) 个人捐赠

1998年5月, 美国国家科学院院士、加利福尼亚大学伯克利分校生物化学教授 Daniel Koshland 捐赠2500万美元, 拟在科学院总部兴建一个以其亡妻 Marian Koshland 命名的面向公众的科学中心, 以使 Marian Koshland 热爱的促进公众理解科学的事业延续。

### (三) 政府资助

很多西方国家的政府为促进以青少年为主要对象的科普事业的发

展, 制定了相当规模的科普项目资助计划, 政府每年根据科技博物馆、大众传媒、科技团体、大学、研究机构等提出的科普项目申请, 择优支持一批科普项目。如英国政府的公众了解科学、工程和技术计划(以下简称科普计划), 由贸工部科技办公室科普小组负责管理和实施。科技办公室科普计划还对一些活跃的科普机构及其活动提供资助。美国联邦政府在全国科普工作中发挥着有效的杠杆作用, 用相对有限的经费推动着大范围的科普工作的开展。美国联邦政府中支持科普最多的机构是国家科学基金会(NSF), 在NSF内, 科普工作主要通过非正式教育计划予以实施。该计划主要是针对科普活动的范围和性质对其进行不同程度的资金支持, 但并非提供全额支持, 而只是起一定的杠杆作用。经费不足部分由项目组织者从其他渠道获取, 如企业、社会团体、私人基金会等。

## 二、科普传播机制

我国科普的传播方式大致包括教育、不定期的科普活动、大众传媒以及科普馆展览等。除教育对科学普及的长期、持续的推动外, 其余几种方式均存在如科普活动缺少一定的规律性、连贯性和针对性, 传媒对科普宣传力度不够, 在挖掘科普的趣味性方面经验不足; 科普馆后期经营单纯依靠微薄的门票收入和政府投入, 科普馆“昙花一现”的现象层出不穷等问题。而国外在科普传播机制上积累的丰富经验则值得学习。

### (一) 教育

英国自20世纪80年代实行国民教育课程, 科学是所有5-16岁学生的主要课程之一。其中普通科学教育对所有14-16岁年龄段的学生分两种形式。学生可选修一门科学教程, 获单科学业证书, 或选修两门科学教程, 获双科学位证书。学校和学生均有较大自主性: 学校可自行选择专业科学知识, 学生也可根据自身情况决定是否继续深造。

### (二) 科普活动

#### 1. 定期开展科普活动

如美国的“公众科学节”。自1989年在旧金山举办的第一届“公众科学节”发展至今, 它已经从在某一个城市进行一天的活动发展成每年

收稿日期: 2003-08-05

作者简介: 卓佳(1983-), 女, 贵州六盘水人, 重庆大学贸易与行政学院, 主要从事政治学与行政学研究。

本文指导教师: 赵修渝, 何跃, 靳平。

在不同城市由学校和科学中心共同参与和努力的一个学期的活动。其特点在于将注意力很大程度上放在参加活动的儿童身上,以“始终将学习者放在活动中心”为宗旨,鼓励官方科学教育机构的合作,为今后开展相关项目建立一定的基础。韩国也有类似的“科技日”、“科技月”活动。韩国于1968年确立每年的4月21日为“科技日”,至今已有33年的历史。

## 2. 对不同群体有针对性地进行科普

为培养女孩对科学的兴趣,在美国波特兰地区首创以女生为对象的AWSEM俱乐部活动。该活动让女生们按照不同的职业兴趣爱好分别结成对子,即用结对成双的办法来对她们分类展开相关的科学定律和数学定理等的普及教育,让她们同那些在科学上取得一定成就和经历的女科学家一道工作,获得体验与感受。

## (三)大众传媒

大众传媒包括报纸、杂志、广播和电视等。对于公众理解科学,大众传媒是最具影响力的领域,它是公众获取科学信息最显著的来源。如英国所有的大报纸都至少有一名专职的科学记者,除了常规的科学新闻以外,它们大多数都开设有专门的科学栏目,或每周一次的科学专刊。

## (四)科普馆的经营运作

由于科普馆本身所具有的投资大、利润薄、维持经费庞杂的特点,决定了其经营运作绝大部分需要依靠外界如政府、企业的经费支持。但就科普馆自身而言,应该结合自身特点,围绕“科普”和“科普馆”做文章。如英国的剑桥博物馆结合其收藏和研究,出版了十多种相关的专著,参观者如果对某一专题的内容有兴趣,可以同时购买这些著作来更深入地学习。牛津的科学史博物馆也出版着自己的期刊。

## 三、对我国科普的启示

### (一)建立一套有效的科普项目投资制度

#### 1. 建立科普项目投资基金会,成立专门的评审部门

项目申请者在递交正式申请书之前先递交预审申请书,预审不合格者不予鼓励递交正式申请。鼓励科技项目开发、研究人员进行与研究项目相关的科普活动。如果项目研究员有兴趣进行相关科普活动,可向其项目申报部门提出申请,再由该部门负责人将申请递交科普项目投资评审部。申请由项目申报部和科普投资评审部共同评审,若通过审批,则对其提供活动研究经费追加拨款。追加拨款申请超过原始研究拨款一定限度(如15%)的,则需经3名以上的基金会外专家审批。

#### 2. 通过发行科普福利彩票推动科普活动的开展和进行

我国现在已有社会福利彩票和体育彩票,在彩票发行的运作方面积累了一定经验。利用彩票的方式进行融资,可更加有效地调动社会

各方面力量,可以减轻国家投入,对建立国家科普投资基金,尤其是青少年科技教育基金,表彰科普工作者和优秀的科技后备人才起到巨大支撑和帮助作用。

### 3. 鼓励企业投资科普项目

政府可对热心于科普活动的企业减免税收等。设立专门的“企业科普奖”等奖项、帮助企业扩大其知名度和影响力。

#### (二)定期举行科技活动,建立科普活动竞标机制

科普活动竞标即在科普活动运作中引入竞标机制。一方面,城市地区间竞标——各城市地区根据自身特点申办科普活动,制定申办计划书并向市民征集主题词,调动市民积极性参与申办,坚持活动创新和发掘地方特色的主旨;另一方面,企业等社会组织之间竞标——竞标者通过向组委会提出投资方案,包括投资金额、投资重点及相关服务及便利设施的提供等,由组委会从众多投资方案中进行好中选优。

#### (三)将非正式的科普活动与正规教育相结合

其一,对教师队伍进行科普,如组织教师参观科技馆,参加科学讲座等。科普的主要对象是青少年,但科普活动不是每天都有,而青少年获取知识的重要来源之一便是教师。因此,对教师进行科普,有利于提高其科学素质,增强其科普意识,由教师将科学观念灌输给学生。其二,设计、编制、印发优质的资料、教材,使科技传播的范围扩大;使科技教育的过程得以延伸;使科技活动的内容和方法得到规范,使科技教育工作的经验能够及时总结和交流。

#### (四)积极开展国际间的科普交流活动

如两国间交换青少年科学访问团、组织科普工作人员赴国外考察、邀请国外科学家到我国做科学讲座等。

(五)培养青少年动手、动脑能力,重视青少年发明创造活动的开展应加强对青少年进行树立知识产权保护意识,保护自己专利权益方面的教育,对那些具有创新意识和市场前景的专利作品予以保护。

#### (六)运用大众传媒对青少年进行科普

重视对科普趣味性的发掘,始终将引导青少年对科学的兴趣、唤醒其科学素质作为工作重点。改变过去去简单地把科普理解成科学知识的“传授”的思维模式,运用启发性的教学方式,将知识性与趣味性相结合,寓教于乐。

#### (七)将市场机制引入科普馆建设、经营

可鼓励企业投资建立科普馆,如青岛海尔集团投资1亿元建成海尔科技馆,既树立了海尔形象,传播海尔文化,又促进了科普事业的开展。科普馆建成后,应以自身优势为依托,拍摄科技、科幻影片,投放市场而产生经济价值;还可以在科技馆中设置专区,展示企业最新科技产品,吸引企业投资。