

# “双一流”建设背景下大学生参与科普实践的意义浅析

## ——以西北大学地质学系为例

张桥

西北大学地质学系 陕西西安 710069

**摘要:** 科普工作在科技创新的道路上具有重要位置,大学生作为高等教育的受益者,亦是科技工作者的后备军,因此对于科学知识的传播具有义不容辞的责任。本文以西北大学地质学系大学生科普团队为研究对象,探讨大学生参加科普工作对于其专业学习、未来发展的实际意义。

**关键词:** 科学普及;科技工作者;大学生

### 一 前言:

建设世界科技强国的道路并不平坦,只有创新才能抓住主动权,要实现创新发展,就要牢牢抓住科技创新和科学普及这两把双刃剑,要把科学普及与科技创新放在同等位置<sup>[1]</sup>。

当代大学生处在接受高等教育,即将走向社会从事某个职业的过渡阶段,是科技工作者的重点培养对象。同时,大学生作为社会新技术、新思想的前沿群体和国家培养的高级专业人才,他们年轻、充满活力,是推动社会进步的支柱。大学生毕业之后,必将走向传播科学知识,用技术和能力推动社会发展的道路,成为科技工作者的一分子。

2015年发布的《统筹推进世界一流大学 and 世界一流学科建设总体方案》要求,积极探索中国特色的世界一流大学和一流学科建设之路,努力成为世界高等教育改革发展的参与者和推动者,培养中国特色社会主义事业建设者和接班人,更好地为社会主义现代化建设服务、为人民服务。这就表明,办好高等教育的最终目标是通过培养具有良好科学素养和创新能力的一流人才,服务于社会主义现代化建设和人民群众需求。

高校具有原始创新能力强,科研人员队伍庞大,可调配资源丰富等特点。正因如此,2016年发布的《全民科学素质行动计划纲要实施方案(2016—2020年)》指出,高校应该大力开展校内外结合的科技教育活动。充分发挥非正规教育的促进作用,推动建立校内与校外、正规与非正规相结合的科技教育体系,这一点符合“双一流”建设的最终目标。因此高校应该主动承担科普责任,将科研与科普相结合,并且将大学生参与科普实践、助力提升全民科学素养。

### 二 现状和问题

《全民科学素质行动计划纲要实施方案(2016—2020年)》指出,我国科普工作科普技术手段相对落后,均衡化、精准化服务能力亟待提升;科普投入不足,全社会参与的激励机制不完善,市场配置资源的作用发挥不够<sup>[2]</sup>。这是我国科普工作面临的共性问题。具体表现在,科普开展的形式单一,以讲授为主,缺乏互动、科普内容太泛,不够精准、参

与者太少,大部分科技工作者未参与其中。对于大学生而言,自身条件的限制、科普服务的渠道太窄、科普服务的保障等因素,也对大学生参与科普志愿活动造成阻碍。

在地质科普领域,目前,全球有120家世界地质公园,其中我国有33家,同时我国还建立有241家国家地质公园,地方科技馆等<sup>[3]</sup>。从数量上来说,我国地质科普资源比较丰富。但从质量上来说,资源充分的地质科普园地没有得到充分的利用,一是园区内科普工作参与者数量少,除了少数的讲解员,游客只能凭借指示牌获取知识。二是资源利用率底,典型的、具有科普教学意义的地质现象受众往往不及一些奇石山峦。

另外,全国地质专业的实习基地往往和各类地质公园重叠,这些地方经过多年建设,地质相关标本完整,经典地质现象丰富,野外考察路线成熟,实习基地具备了交通发达、餐饮方便、可靠安全等特征,是开展除了野外地质教学以外,地源地质科普的优质场所。但是由于地质专业学生实习时间紧张、地方引导不足等原因,本来可以以大学生为主体,面向实习基地周边民众的地质科普工作未能有效展开,造成了资源的极大浪费。

当然,地质工作者也做出了各种各样的尝试,以地质领域的古生物学家为例,中国科学院古脊椎动物与古人类研究所在1994年就成立了中国古动物馆,并结合馆藏进行相关科普活动,1997年成立的,小达尔文俱乐部已经成为中小学生学习进行中小学生学习桥梁和纽带,同时也组织中小学生学习进行野外实习,领略祖国壮丽河山。另外自然资源部、中国地质学会、各大高校、各地地质学会、地质遗址所在地方政府、各大博物馆和社会力量均对地质科普进行了有益的探索。

西北大学地质学系联合西北大学博物馆组建了一只由专业教师、大学生志愿者组成的科普队伍,其中大学生人数达到82人,成为开展地质科普工作的主力。通过开展博物馆课堂、地质大讲堂、户外趣体验、走进实验室、科普情景剧以及大咖开讲啦等六大系列活动,努力探索将地学知识与实践相融通,摸索和开发一套全新的青、少、幼地学教育进

阶体系<sup>[4]</sup>。另外,地质学系组建地学科普讲解队,定期去往西安市内、安康、商洛等中小学开展地学科普工作,引强烈反响。

因此,本文通过研究该科普队伍中的大学生志愿者对于科普实践的反馈,进一步探讨大学生参与科普实践对于自身的意义。

### 三 研究方法

本文采取问卷调查的方法,在西北大学博物馆、地质学系参与科普活动的大学生中发放,为不记名形式。为了突出参与科普实践的意义,设置四个单选题,分别是①参与科普实践工作对你的专业学习有没有提高?②你想继续从事本专业的科研工作吗?③科普讲解工作对你专业领域的创新思维有没有帮助?④科普工作对你的沟通表达能力有没有提升?共发放调查问卷 82 份,回收有效问卷 71 份,回收率 86.5%。

#### 问卷调查结果:

关于①参与科普实践工作对你的专业学习有没有提高?

本题旨在探究大学生能否在科普实践中运用并充分理解专业知识,做到课堂内容与实践的结合,进而提升学习成绩。参与调查的同学中,3人选择没有提升,占比总调查人数的 4.2%;48人选择有一些提升,占 67.6%;20人选择有很大提升,占 28.2%。

关于②通过参与科普实践,你想继续从事本专业的科研工作吗?

本题旨在讨论科普实践对于大学生专业兴趣产生的影响,参与调查的志愿者中,5人表示将来不会从事跟本专业相关的工作,27人表示不确定是否会从事跟本专业相关的工作;39人表示会从事和本专业相关的工作。

关于③科普讲解工作对你专业领域的创新思维有没有帮助?

2人表示没有,19人表示不确定,50人选择有帮助

关于④科普工作对你的沟通表达能力有没有提升?

1人表示没有,39人表示不确定,31人选择有帮助

### 四 讨论和分析:

#### 1 科普实践对大学生专业学习的作用

科普工作的参与者需要具备一定的专业知识,对于高校和大学生而言,具有先天优势。高校科普组织可根据内容的不同招募不同专业的大学生开展工作。然而,随着校园文化的丰富,当代大学生可能会参加多个社团,无疑会占用更多的学习时间,可能会造成成绩下降。但是也有研究显示大学生在有意义的活动中投入的时间和精力越多,他们从大学经历中所得到的收获就越大<sup>[5]</sup>。那么通过参与科普实践,对于大学生的专业学习有没有益处呢?从数据中可以看出,95.8%的学生认为参与科普实践工作对专业学习有一些或者很大提升,其中提升很大占比 28.2%,仅 4.2%的同学选择

没有提高。这表明大学生参与科普实践活动不但不会影响其专业课程的学习,而且能对专业学习有所提升。从科普环节的实际操作来看,课堂学习所学到的知识,在科普环节得到了实践应用,同时接触实物的讲解或者演示,也能加深对理论知识的理解,在学习和实践的结合中形成正向反馈,有益专业水平提升。

#### 2 科普实践对于大学生专业兴趣培养的作用

兴趣是最好的老师。专业兴趣对提高学生的学习成绩和获得感有明显的积极作用,这与高校院校人才培养质量有关。在我国加快建设高水平本科教育的新时期,应充分认识学生专业兴趣的作用<sup>[6]</sup>。那么科普实践能否引起学生的兴趣呢?从大学生参与科普活动,成为科普志愿者的流程来看,参与者自愿报名,是在兴趣的驱使下,学生会选择自己感兴趣的内容进行学习,科普组织也会随之加以培训,这样原本感兴趣的内容就变成了专业知识。研究发现:专业兴趣对学业成就具有显著的正向影响;专业兴趣对学生学业成就的影响在不同学科上并不相同,在理科和工科中专业兴趣的作用相对较大,这也充分说明,对地球科学这门实践性非常强的自然科学而言,引导大学生积极主动开展科普实践活动,对于学业兴趣的培养和学业成绩的提升大有裨益。

### 五 结论:

随着国家对科普事业越来越重视,大学生作为高等学府里具有先进知识和专业学识的新一代高水平人才,加强推进大学生参加科普教育实践活动,不仅可以提升专业学习兴趣、打磨专业知识,还能助力提升全民素质,更利于让大学生认清民族使命,提升自我价值感和自身修养,同时能够加强高校与社会的融合,推进社会的进步和发展。

### 参考文献:

[1]姜伟丽,张瑛媛,周红军.科技强国时代积极推进大学生科普教育实践活动的举措[J].科技与创新,2020(21):112-113.

[2]刘莉.国办印发《全民科学素质行动计划纲要实施方案(2016—2020年)》[N].科技日报,2016-03-15(001).

[3]吴海涛,王高峰.大学生的科普教育状况及对策分析——以某医科院校大学生的实证调查为例[J].开封教育学院学报,2016,36(05):131-132.

[4]白琳,任津杰,华洪,王云龙.“地质学知识进中小学课堂”实践活动的初期成果——以西北大学地质学系为例[J].中国地质教育,2019,28(01):12-16.

[5]钱俊红,胡坪,周蕾,张文清,邹冬璇,王燕.通过实验教学加深对理论知识的理解——以“气相色谱实验”教学为例[J].大学化学,2020,35(03):61-66.

[6]吴红斌.兴趣对大学生学业成就的影响——基于学科比较的实证分析[J].中国教育科学(中英文),2019,2(05):99-110.

作者简介:张桥,(1993-),男,汉族,陕西西安人,讲师,硕士研究生,西北大学,研究方向:思想政治教育