

doi:10.13582/j.cnki.1674-5884.2024.06.010

大学生有组织开展课外科研实践存在的问题及对策研究

鲁义¹, 李绍聪²

(湖南科技大学 1.团委/资源环境与安全工程学院; 2.团委/马克思主义学院, 湖南 湘潭 411201)

摘要: 创新是引领发展的第一动力, 高校青年学生是科研创新的有生力量。由于种种原因, 我国高校青年学生科研实践工作存在管理体制落后、组织程度偏低、制度建设不完善、科研成果水平不高等问题, 故应进一步深化对“有组织科研”的系统认识。共青团作为知青年、懂青年的组织, 通过调研高校青年学生课外科研实践的现状, 对推动高校青年学生有组织开展课外科研实践, 强化使命导向, 实现“四个自我”有着重要意义。

关键词: 大学生; 组织管理; 科研创新; 调查研究

中图分类号: G642

文献标志码: A

文章编号: 1674-5884(2024)06-0056-06

为深入贯彻党的教育方针, 认真落实全国教育大会精神, 积极发挥共青团科研育人功能, 给青年学生课外科研实践提供更加广阔的舞台, 湖南团省委、省学联、青联高度重视大学生创新创业问题, 组织了一系列课外科研实践活动。鉴于研究青年学生有组织开展课外科研实践情况对实际工作具有良好导向性, 本课题组设计教师、学生两份不同版本的调查问卷, 从不同的立场、角度出发, 更加全面、详细地了解青年学生在有组织开展课外科研实践中出现的问题, 并通过对两版调研报告的数据进行分析和总结, 制定出更适应青年学生的调整方案, 从而推动青年学生有组织地开展课外科研实践。

1 研究背景

有组织科研发端于以任务为导向的技术研发项目, 用于支持具有战略性的政府目标^[1]。2022年, 教育部印发《关于加强高校有组织科研推动高水平自立自强的若干意见》, 强调高校要充分发挥新型举国体制优势, 加强有组织科研, 着力提升自主创新能力, 更高质量、更大贡献服务国家战

略需求。2022年5月10日, 在庆祝中国共产主义青年团成立100周年大会上的讲话中, 总书记也专门提到: “过去、现在、将来青年工作都是党的工作中一项战略性工作。”^[2] 近年来, 随着我国高等教育改革的深入和创新驱动战略的实施, 国家对人才培养质量和目标提出了新要求, 明确提出了要加快推进素质教育改革进程, 把培养具有创新意识、创造精神和实践能力的复合型、创新型人才作为新形势下高校人才培养的重要目标, 不断提高人才的科学素养和综合素养。

2 关于青年学生有组织开展课外科研实践的研究设计

2.1 研究对象

本次调研对象为湖南科技大学师生, 通过调查问卷并结合对部分师生的专项访谈, 了解师生对“青年学生有组织开展课外科研实践”的看法。本次调研共发放问卷1100份, 实际填写人数1007人, 其中青年学生填写人数905人, 教师填写人数102人, 有效问卷率91.54%。考虑到23级

收稿日期: 2023-10-28

基金项目: 湖南省教育厅、湖南省普通高等学校教学改革研究项目(HNJG-2021-0110)

作者简介: 鲁义(1986—), 男, 江西新干人, 教授, 博士, 主要从事安全科学与工程科研和教学工作研究。

学生为新生,对科研认知尚浅,因此本次研究对象集中在 22 级学生。对调查所获数据按调查对象的性别、年级、学科以及教师的职称、年龄和研究的专业领域进行描述性统计和分析。结果如表 1 和表 2 所示。

表 1 基于青年学生的样本基本情况

样本类别		人数/人	比例/%
性别	男生	457	50.5
	女生	448	49.5
就读年级	22 级	800	88.4
	21 级	90	9.94
	20 级	15	1.66
学科分布	自然科学	44	4.87
	工程技术	588	64.97
	社会科学	206	22.76
	人文艺术	67	7.4

表 2 基于老师的样本基本情况

样本类别		比例/%
职称	助教	10
	讲师	35
	副教授	30
	教授	25
年龄范围	25—35 岁	35
	35—45 岁	43
	45—55 岁	18
	55 岁以上	4
专业领域	自然科学	25
	工程技术	60
	社会科学	15

2.2 样本分析

2.2.1 青年学生对科研实践的了解途径和参与程度

科研实践能够激发学生创新思维,突破思维惯性,改变思维方式,锻炼思维的流畅性、灵活性和想象力。调查发现,在“是否参与过课外科研实践项目”的回答中,78.56%的青年学生未参加过,21.44%的青年学生参加过(见图 1)。在“了解科研立项途径”的回答中,46.08%的青年学生是通过专业老师推荐得知,而有 27.07%的青年学生完全不了解科研立项的途径(见图 2)。这表明该校学生在科研实践的参与度上还有很大的提升空间,对科研实践的了解形式也需多样化。

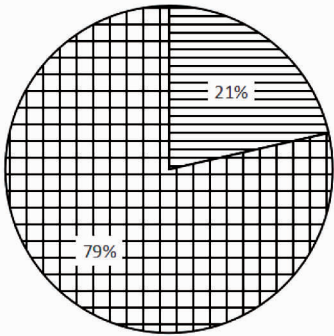


图 1 对科研实践的参与率对比

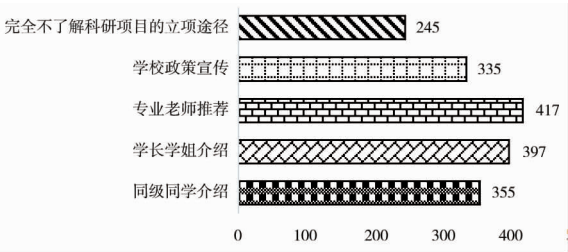


图 2 了解科研活动的形式

2.2.2 青年学生对学校科研现状的思考

进行课外科研实践,学生是第一主体,调查发现,在“影响青年学生科研质量的因素”的回答中,课业压力大、时间不充足和科研资源稀少为主要因素,分别占比为 63.98%和 55.47%。在“如何提升我校科研成果质量”的回答中,有 61.44%的学生主张多参与相关科研兴趣类活动,提高兴趣;55.58%的学生倾向于多参与科研讲座学习,这表明学生具有开展科研实践的积极性,但学校应为其作好时间、资源上的保障(见表 3)。

2.2.3 青年学生对指导老师的需求

在科研项目中,指导老师可以引导学生在科研活动中锻炼实践能力,激发创新热情,以科研活动的开展促进教学质量的提高。问卷显示,36.8%的学生更期待老师以开展组会的形式进行指导,43.56%的学生更注重指导老师的科研方式和科研思路,40.88%的学生希望老师能指导自己的科研课题以及科研论文,23.32%的学生希望老师带领自己参加前沿的跨学科性会议和讲座,而学生对老师的学术成果相对来说并不看重,这表明学生更想要通过老师的培养,使自己获得相对独立的学术能力(见表 4)。

表3 对科研的思考

选项		人数/人	比例/%
影响科研质 量的因素	课业压力大,时间不充足	579	63.98
	科研资源稀少	502	55.47
	科研指导老师的指导较少	417	46.08
	没有兴趣,仅完成任务	186	20.55
	科研技术难度高	195	21.55
	缺乏参与科研的政策支持	131	14.48
	学术交流机会少	247	27.29
	其他	41	4.53
如何提升科 研成果质量	参与科研讲座学习	503	55.58
	参与相关科研兴趣类活动,提高兴趣	556	61.44
	将科研成果纳入学生重点考核内容	414	45.75
	建立与企业交流的平台,了解企业真正需求	373	41.22
	制定指导老师的考核制度	176	19.45
	制定学校相关政策	133	14.7

表4 对指导老师的需求

选项		人数/人	比例/%
指导形式	开展组会	333	36.8
	一对一沟通,解决科研问题	211	23.31
	了解学生未来规划	110	12.15
	引导青年学生发现问题、解决问题	251	27.73
选择理由	指导老师的科研方式和科研思路	395	43.56
	知识和经验的传授及方式	256	28.29
	创新科研成果和论文的数量及质量	110	12.15
	指导老师的价值理念和研究方法	144	15.91
渴望得到的帮助	指导科研课题及撰写论文	370	40.88
	带领参加前沿的跨学科性会议和讲座	211	23.31
	指导研读跨学科专业文献和科研任务	184	20.33
	提供科研渠道和跨学科研究平台	140	15.47

2.2.4 教师对青年学生的指导倾向

教师在科研中对学生的指导,于学生了解和开展科研项目有着重要意义。调查显示,85%以上的教师都指导过自己的学生开展学术研究,75%的教师希望自己的学生能够认真努力,踏实钻研,这表明教师普遍认为自己的学生应是一个实事求是、有踏实学风的人,并愿意指导他们在学术上更进一步(见表5)。

表5 对青年学生的指导倾向

选项		比例/%
指导频率	1—5次	80
	6—10次	15
	11—15次	0
	16次及以上	5
注重学生的能力	学分绩点高	0
	沟通能力强	0
	认真努力,踏实的钻研能力	75
	逻辑思维清晰	25

2.2.5 对青年学生的科研兴趣培养

兴趣是最好的老师。在对“您认为提高学生在校研究兴趣的方式是什么”的回答中,49.58%的学生认为应该通过往届优秀成果展示的方式来提高兴趣。除此之外,提高学生科研兴趣的途径是多样化的,采取高年级学生动员、开展科研大型校园活动和展览活动等都是学生乐以接受的形式。在“您希望学校相关政策制定更偏向于哪种科研激励”的回答中,40.44%的学生希望能以发放科研奖金这种更为直接的方式激励学生科研(见表6)。这表明学校应全方位考虑学生的实际需求,将学生组织起来,更好发挥学生开展课外科研实践主观能动性。

2.2.6 教师对有组织科研的思考

党的二十大报告提出,要加快实施创新驱动发展战略,加快实现高水平科技自立自强,以国家战略需求为导向,集聚力量进行原创性引领性科

技攻关,增强自主创新能力^[3]。在对“您认为有组织开展科研具有哪些优势”的回答中,80%的教师认为可以统筹资源配置、形成创新合力。这表明有组织科研更利于强化任务导向,统筹各方资源。在对“您认为学校有组织开展科研应该着力从哪方面下功夫”的回答中,10%的教师认为应该在实现重大原始创新突破上下功夫,25%的教师

认为应该在攻克“卡脖子”问题的基础理论和关键技术上下功夫,20%的教师认为应该在服务国家区域创新发展战略上下功夫,45%的教师认为应该在提升行业产业发展核心竞争力上下功夫,这表明核心技术攻关对于开展科研实践具有重要意义(见表 7)。

表 6 对青年学生科研兴趣的培养

	选项	人数/人	比例/%
如何提高学生科研兴趣	高年级学生动员	366	40.44
	班级内部动员	307	33.92
	优秀成果展示	448	49.50
	建立科研专题论坛	326	36.02
	开展专题讲座、报告	210	23.20
	开展科研大型校园活动和展览活动	356	39.34
如何激励学生科研	发放科研奖金	366	40.44
	提高实验室科研条件	178	19.67
	获得荣誉表彰,综合测评加分	220	24.31
	获得参与高水平学术会议的机会	141	15.58

表 7 对有组织科研的思考

	选项	比例/%
有组织开展科研的优势	打破学科壁垒	65
	统筹资源配置	80
	强化力量集成	50
	形成创新合力	80
	畅通转化链条	5
有组织开展科研的攻关重点	在实现重大原始创新突破上下功夫	10
	在攻克“卡脖子”问题的基础理论和关键技术上下功夫	25
	在服务国家区域创新发展战略上下功夫	20
	在提升行业产业发展核心竞争力上下功夫	45

3 关于青年学生有组织开展课外科研实践的反思

湖南科技大学是以“科技”命名的院校,是一所综合性大学,科研创新气氛浓厚,科技育人成果颇丰,培养了许多优秀学生,如李明睿、王骅等。但从调研结果来看,也呈现出一些需要改进的地方,较为突出的是以下三个方面。

3.1 科研相关机制不健全

学生对科研体制的要求呈现新的特点。调查发现,我校半数以上学生认为应该创新科研管理机制,建立和完善相关制度保障。第一,教学管理体制方面。学生了解科研立项的途径少、方式单

一,缺乏专业措施来统一协调学生的科研活动,学生科研活动未在教学中落实到位,不利于学生的全面发展。第二,激励机制方面。学校未建立专门的学生科研成果评价制度,科研成果界定模糊,部分学生所产出的科研成果得不到肯定,缺少及时有效的精神和物质反馈。第三,监督机制方面。学校缺乏针对学生科研的监管机制,一部分学生进行科研出于功利,弄虚作假、抄袭等违规行为未能及时监察和解决。

3.2 师生主观意识不成熟

师生对课外科研实践的相关认识有待优化。第一,科研意识的培养是学生进行科研的先决条

件^[4]。目前来看,高校教师普遍采取“一套课件按到底”的传统PPT教学模式,长期采用以教室为中心、教师为中心、课本为中心的传统教学模式,重视对学生基本知识和技能的灌输,对学生科研能力培养的意识却不足。第二,学生缺乏科研实践的主动性和独立性。其原因一是学生对科研实践的认识过浅,认为科研是难度高、复杂度强的实践,参与科研实践的热情度低;二是学生习惯于书本知识、课内实践、社会实习这样按部就班的培养方式,学习任务重,大部分学生因课业压力难以进行科研或致科研质量降低;三是学生科研创新能力存在差异,大多数学生缺乏科研意识和独立思考能力,少数具备科研能力的学生在开展研究时也存在片面性。

3.3 科研硬件软件不完备

开展科研实践可利用的科研资源不丰富。第一,科研条件相对简陋。学校在科研经费、师资力量、场地设备和参与人数等方面的投入尚未完全满足学生需求,学校在科研基础设施方面的建设仍有欠缺。第二,科研形式过于单一。查阅文献、撰写论文等传统形式仍是学生进行科研的主要形式,少数学生参与科研项目仅是挂名或是进行简单重复的机械工作。第三,科研合作层次尚浅。仅有少数院校与企业进行合作,多数院校仍然依赖学校自身的财政拨款以及国家项目资金来建构科研平台、组织科研。第四,科研创新平台较少。开展学生科技创新活动,必须以学校的科研平台为依托^[5],目前较为成熟的科研平台数量仍然不足,且仅少数学生有机会参加竞赛,其产出的科研成果也需要进一步深化。

4 关于推动青年学生有组织开展课外科研实践的建议

4.1 做好制度保障,搭好科研平台

要从体制机制上建设让一切创新创造活力源泉充分涌流的环境。第一,建立科学公正的评价机制。在考核过程中,实行差异化评价的原则,在科研实践中对一些能够研究出创新性成果、有能力解决一些具有高复杂性和高难度任务的成员要进行特别评价。第二,建立覆盖广泛的宣传机制。使学生知道有哪些科研项目或学校取得了哪些科研成果,知道这个项目应如何展开或这个科研成果从立项到结项的过程中采取了哪些行动,以此

让学生在脑海里有一个科研流程,让学生有路可循。第三,建立振奋人心的激励机制。高校应制定相应的奖励方式,定期对在科研领域有创新能力、有创新成果的青年学生予以表彰和奖励,形成常态化、制度化的表彰模式。第四,建立谨慎恪守的监督机制。对学生进行科研底线要求,对在科研过程中违背制度规范标准、抄袭作假的学生和行为给予及时的纠正与处理。第五,建立先进一流的科研平台。学校应当将科研实验平台对全校有意向进行科研的学生开放,比如湖南科技大学将海牛楼、土木楼等的实验室对学生全面开放,并与企业合作,为学生创造科研平台。

4.2 组建名师队伍,打造卓越团队

组建一支高水平、具有专业能力的科研团队能够在潜移默化中培育学生的科研素养。要建设好这支队伍,既要注重思想、业务方面建设,又要注重管理方式、管理水平建设^[6]。教师需要具备根据学生知识结构和个性专长对科研目标细化到具体人员的能力,并努力形成导师指导博士、博士指导硕士如此层层迭代的教學关系链。具体来说,第一,形成自上而下的创新意识。创新是一个团队进行科研的内在要求与灵魂,一个团队的整体能力主要体现于创新上。第二,建构民主的学术风气。培养学生发现问题、提出问题和解决问题的能力,引导学生敢于提问、敢于质疑、敢于发表自己的观点,不断深化学生对研究的探索,提高认知。第三,增强团队合作精神。合作就是手拉手站在一起成为强者^[7],是一个团队成功的必要保障。同时要选择优秀的学术带头人作为师生共建科研团队的领航者^[8],聚焦人才这一科研发展的核心要素,发挥“人才第一资源”的杠杆作用^[9],在教师的统领作用下,打造科研过硬的优秀团队。

4.3 强化学生自主,激发创新活力

推动学生有组织开展科研实践,要发挥学生主体性作用。第一,契合自身兴趣。兴趣是意志对理性原则的依赖^[10],是最好的老师,是自主性的最大动力,要利用好自身兴趣点,将生活体验与学术研究一体化^[11],个性化、多维度、全方位地发掘自身创造力。第二,明确自我目标。思想是行动的先导,青年学生要结合自身实际情况,为自己设立合理的短期目标和长期目标,以目标激励自身独立自主。第三,提高自身能力。做好科研实

践,硬实力要过关,要勤学好问,有出类拔萃的专业能力;要开动脑筋,有别出心裁的创新能力;要磨练意志,有百折不挠的攻坚能力;要脚踏实地,有实事求是的调研能力;要勇挑重担,有舍我其谁的担当能力。第四,把握时代潮流。科研实践,归根到底是为社会、为国家服务的,要把握国家发展的大环境,把国家发展的外在需求转化科研实践的内在动力,坚持个人理想和社会理想相统一。第五,发挥学生组织的带头作用。将学生的科研实践与学生管理组织相融合,不断创新大学生科研方式,把学生组织自我管理、自我服务、自我教育、自我监督的功能落到实处。

参考文献:

- [1] 吴合文,石耀月.高校有组织科研:生成流变、理念指向与难点突破[J].陕西师范大学学报(哲学社会科学版),2023(2):53-64.
- [2] 习近平.在庆祝中国共产党成立 100 周年大会上的讲话[J].党的文献,2021(4):3-7.
- [3] 习近平.高举中国特色社会主义伟大旗帜 为全面建成社会主义现代化国家而团结奋斗——在中国共产党第二十次全国代表大会上的报告[J].党建,2022(11):4-28.
- [4] 彭睿,李丽.高校学生科研问题及措施分析[J].重庆电子工程职业学院学报,2016(6):63-65.
- [5] 李伟伟,高庆华.基于科技竞赛的理工科大学生创新能力培养[J].中国电力教育,2011(4):171-172,174.
- [6] 王志刚,张晓妮,王国辉.对提升高校科研管理水平的几点思考[J].农业科技管理,2013(1):66-68.
- [7] 王新,张弘.高校项目管理工作存在的问题与对策[J].高校教育管理,2008(3):68-72.
- [8] 郑晓绵,陈春霞.师生共建科研团队提升学生科学素养[J].中国高校科技,2017(11):34-36.
- [9] 潘玉腾.高校实施有组织科研的问题解构与路径建构[J].中国高等教育,2022(Z3):12-14.
- [10] 卢春红.鉴赏一定与 Interesse(兴趣)无关?——论康德《判断力批判》中的“兴趣”概念[J].哲学研究,2019(10):106-115.
- [11] 张华.论教师发展的本质与价值取向[J].教育发展研究,2014(22):16-24.

A Research Report on How University Students Organize Extracurricular Scientific Research Practice

LU Yi¹, LI Shaocong²

(1. Communist Youth League Committee/School of Resources, Environment and Safety Engineering;

2. Communist Youth League Committee/School of Marxism, Hunan University of Science and Technology, Xiangtan 411201, China)

Abstract: Innovation is the primary driving force for development, and young students in universities are the living force for scientific research and innovation. Due to various reasons, there are problems in the scientific research practice of young students in Chinese universities, such as outdated management system, low organizational level, imperfect system construction, and low level of scientific research achievements. Therefore, it is necessary to further deepen the systematic understanding of “organized scientific research”. As an organization that knows and understands young people, the Communist Youth League conducts research on the current situation of extracurricular scientific research practice among young college students, which is of great significance in promoting organized extracurricular scientific research practice among young college students, strengthening mission orientation, and achieving the “four selves”.

Key words: university students; organizational management; scientific research innovation; investigation and research

(责任校对 葛丽萍)