

大数据背景下高校科研管理的相关探讨

唐达丽

(武汉大学 财务部, 武汉 430072)

[摘要] 教学与科研是高校的两项核心业务,随着科教兴国战略的实施,高校对科研工作的重视程度不断提高,同时也对科研管理工作提出新的要求。文章对新形势下高校科研管理工作进行探究,主要分析高校科研管理存在的问题和信息化建设问题,接着阐述基于SWOT分析法的高校科研管理,最后提出大数据背景下高校进行科研管理的相关举措,以供参考。

[关键词] 高校; 科研管理; SWOT 分析; 大数据

doi: 10.3969/j.issn.1673-0194.2022.24.064

[中图分类号] G644 [文献标识码] A [文章编号] 1673-0194 (2022) 24-0205-03

0 引言

新时代信息技术的发展日新月异。党的十九大报告明确提出,要建设网络强国、数字中国和智慧社会。《国家重大科技基础设施建设中长期规划(2012—2030年)》将信息技术、网络技术作为一项重要的发展目标^[1]。在此背景下,高校通过信息化建设,实现了管理数据的自动采集、存储和处理,提高了管理效率和质量,科研管理也不例外。但笔者调查发现,高校科研管理信息化水平低,主要是数据的简单存储和分析,对大数据、云计算等先进信息技术的应用不到位。为促进高校科研管理工作的顺利开展,高校必须将大数据技术应用其中,实现降本、增效、提质的目标。

1 高校科研管理存在的问题

1.1 科研人员水平参差不齐,沟通不畅

从高校管理体制来看,科研管理体制与人事管理体制并没有实现整合,造成科研人员水平参差不齐。一方面,高校内的本科生、研究生数量较多,但科研人员数量较少,相应的科研工作效率不高。另一方面,不同学院、部门之间的沟通交流不顺畅,科研合作活动难以开展,不同学科穿插研讨的任务难以高效完成。

1.2 科研课题重复

科研课题重复现象突出,也是目前高校科研管理工作的一个重要问题。造成这一问题的原因主要有两个:一是在课题选择上,国家专项研究由攻关小组自行选择,其他研究课题则是由课题管理组分配,这种选

题方式本身存在弊端;二是针对一个热门科研选题,呈现出不同层次、不同类型的研究项目,这些研究项目具有相似性、重复性,也容易造成科研资金浪费^[2]。

1.3 与社会发展脱节

从相关研究中发现,高校部分科研课题、研究成果与社会发展脱节。这一问题产生的原因主要有两个:一是科研小组多以爱好为出发点,或在已有研究结果的基础上进行研究,在这个过程中忽视了企业、事业单位的科研需求;二是科研小组与社会之间的信息交互不足,不了解外界需求信息,科研成果的实用性不强。

2 高校科研管理信息化建设问题

2.1 科研信息化管理相对落后

我国高校科研信息化管理相对落后,信息化意识不足。第一,管理观念落后。科研管理者没有认识到科研信息化管理对项目实施的推动作用,忽视了信息技术与科研成果转化之间的关系,从而影响了项目进展,成果转化率不高。第二,科研信息化管理范围小。不少高校的信息化建设刚起步,科研信息化管理主要体现在数据采集自动化上,而在数据挖掘、数据分析、数据共享等层面,信息化技术的优势和作用没有体现出来。

2.2 存在信息“孤岛”问题

高校不同部门之间的管理系统类型多样、互不关联,使用的数据格式存在差异。在科研管理工作中,大量的、异质的数据给科研工作带来诸多不便。另外,不同部门的工作内容和职责有差异,因缺少沟通交流,形

[收稿日期] 2022-06-10

成了信息“孤岛”现象,信息共享程度低。在此背景下,科研项目决策、管理、成果转化均受到影响,制约了科研管理工作的开展。

2.3 信息化基础设施薄弱

高校科研管理的开展离不开信息化基础设施的支撑,也离不开信息安全保障,包括科研计划、科研成果所有资料的安全与完整性,以及评审专家组人员的审核信息安全等^[3]。从实际情况来看,高校信息化基础设施薄弱,导致信息安全问题频发。例如,部分高校的科研管理信息系统较为老旧,未及时更新优化,也没有安装高性能的防御系统,这为病毒、黑客入侵创造了条件,导致信息丢失、泄露的情况时有发生。

3 基于 SWOT 分析法的高校科研管理

3.1 优势

3.1.1 科研数据资源丰富

得益于信息技术的普及应用,大数据已经成为服务质量提升的重要支撑。高校在以往的科研活动中积累了大量有价值的数据信息,为科研管理数据挖掘和分析奠定了基础。大数据技术的应用能在海量数据中筛选出有价值的信息,帮助科研小组做出正确的决策,助力科研工作顺利开展。

3.1.2 有信息化管理的基础条件

高校有专门的信息化管理部门,全面负责信息化建设和管理工作,并配置了专业的技术人员,能为科研管理提供智力支持。另外,为满足学生、教师的信息网络应用需求,高校普遍建设了“有线+无线”双重网络环境,提供了智慧校园等信息服务平台。这些基础设施与条件为高校开展科研管理提供了先决条件。

3.2 劣势

3.2.1 当前管理模式落后

当前,高校科研管理模式落后,以科研项目为核心,具有鲜明的成果导向性。在这种管理模式下,科研管理工作较为被动,以项目成果输出作为管理工作的出发点,并没有深入分析科研管理存在的不足。另外,科研数据量大、信息化程度低,尚未建成科研信息数据库,不论是科研人员还是管理人员,很难获取数据信息。

3.2.2 人员整体素质不高

站在科研管理人员的角度看,其多来自普通管理岗位,少数人员是科研、管理双职。整个管理人员团

队中,计算机专业出身的较少,对信息技术、信息化管理的知识掌握不全面,科研管理能力不高,尤其缺少有知识、懂技术、会管理的复合型人才。因此,科研管理人员必须积极转型,才能满足新形势下的科研管理工作需要。

3.3 机会

3.3.1 国家政策扶持

2018年4月,我国教育部发布了《教育信息化2.0行动计划》,积极推进“互联网+教育”发展,加快教育现代化和教育强国建设。2018年6月,智慧校园总体框架(GBT36342-2018)正式发布,为智慧校园的设计和 implement 提供了标准。到2022年,数字校园建设实现全覆盖,信息化水平和素养明显提高,形成新的教育治理模式。相关政策的扶持为高校科研管理水平的提升提供了机会,能促进科研管理方式、方法的革新。

3.3.2 信息技术快速发展

统计数据显示,2020年我国数字经济规模已达到39.2万亿元,占国内生产总值(Gross Domestic Product, GDP)比重达38.6%^[4]。近年来,我国大数据产业市场规模逐年扩大,2021年突破1.3万亿元,大数据产业链初步形成。信息技术的快速发展为大数据技术的创新应用提供了支持,也为高校科研管理工作的开展提供了有利条件。

3.4 威胁

3.4.1 信息资源共享不足

大量实践表明,高校科研项目在开展过程中,项目数据资料实现共享,在科研成果转化时,产学研信息良好对接能节约大量的人力、物力。然而,在现实情况中,高校和企业之间、科研团队和高校之间、高校内不同部门之间均未实现信息资源共享。高校不仅缺少资源共享的途径,而且配套的激励机制也不完善,这些都是高校急需解决的问题和威胁。

3.4.2 信息安全风险较大

信息安全是大数据技术应用的前提,也是科研管理需要关注的重要内容。高校科研管理工作中,系统平台存储了大量的数据资料,其中不乏核心技术、机密文件,一旦遭受网络安全攻击,数据资料容易泄露丢失,造成严重的损失。信息安全风险较大也是高校科研管理中的一个威胁,需要管理人员重点关注。

4 大数据背景下高校科研管理的相关举措

4.1 评估既有科研项目

对既有科研项目进行评估,判断科研工作的价值和意义,能保证科研项目高效开展,为后续管理工作奠定基础。第一,科研管理人员应重视项目评估环节,设置科学合理的评价指标,经评估不满足要求的项目不予立项。第二,评估科研项目的价值,应充分利用大数据技术,对项目涉及的数据信息进行综合分析,实现精准识别与分类,抓取其中的关键信息点,为科研活动及管理工作的开展提供支撑。第三,项目评估还要将设备采购、管理等费用,以及与科研课题相关的论文、技术专利等纳入其中,构建以科研项目为核心的多层次、立体化评估体系,突出科研项目的实际价值。

4.2 优化配置科研资源

在高校科研管理工作方面,国家投入了大量的资金和人力资源,旨在提升整体科研水平。然而,资源配置不当、资源浪费等问题的出现,不仅影响科研项目进展,也给管理工作带来了阻碍。针对这一情况,高校应利用大数据技术优化配置科研资源,具体做法如下。第一,加强数据采集,构建覆盖所有科研流程的资源库,为信息化管理奠定基础^[5]。第二,对采集的数据进行分析,结合高校实际情况、经济社会发展需求,制定与科研项目相关学科的规范标准。第三,在科研管理工作中,应对不同资源进行分类,重点关注考核结果、关联学科,为资源配置提供依据,切实提高科研资源的利用率。

4.3 科研经费精细化管理

科研项目运作中,经费管理是财务管理的重要内容。在大数据背景下,要想保障科研经费使用透明,高校应实行精细化管理。第一,充分利用大数据,拓展科研经费的使用范围,实现各系统、各层级之间的信息共享,提高经费信息的采集、整理、分析效率,为财务管理决策提供支持。第二,利用大数据和云计算技术,建设无缝衔接端口,帮助财务部门、科研部门随时掌握科研经费的使用情况,消除部门信息壁垒。在此基础上,根据项目需求进行经费的申报与调整,方便财务人员审查、配置各项费用。

4.4 提高信息安全等级

在科研管理信息化建设过程中,要提高信息安全等级,在安全防护与管理方面下功夫,要想做到这

一点,首先要提高人员的信息安全意识,采用安全教育、安全主题讲座等形式,使管理人员认识到信息安全的重要性。其次,落实安全管理责任,出现问题能及时溯源追究,倒逼科研人员、管理人员加强信息安全管理。最后,要采用合理的安全防护技术,如网络防火墙、数据加密等,从技术层面保证科研数据的安全性^[6]。

4.5 提高科研人员素养

科研管理工作的开展离不开专业的科研人员,这是核心资源要素。因此,高校要提高科研人员的素养,以满足实际工作需求。第一,转变传统的思想观念,从人工操作为主转变为人工智能操作为主,将互联网、大数据与科研管理相结合,提升信息素养。第二,引入高端人才,并对现有科研人员进行专项技术培训,将科研人员塑造成有知识、懂技术、会管理的复合型人才。

5 结 语

高校科研管理工作是一项重要的管理工作,伴随着信息技术的发展与应用,目前高校科研管理及科研信息化建设存在一些问题。文章分析了高校科研管理中的优势、劣势、机会和威胁,从评估既有科研项目、优化配置科研资源、科研经费精细化管理、提高信息安全等级、提高科研人员素养 5 个方面,详细阐述了科研管理工作的改进措施,以期提升高校科研水平和管理能力。

主要参考文献

- [1] 朱守丽. 大数据背景下高校科研管理的若干对策[J]. 职业, 2022(6):47-49.
- [2] 魏益凡. 基于大数据背景下简析高校科研管理信息化[J]. 中国新通信, 2021(17):89-90.
- [3] 王力加. 高校科研管理方式中大数据技术的运用与创新途径研究[J]. 山西青年, 2021(10):103-104.
- [4] 张李杰, 陆海清. “放管服”背景下高校科研经费信息化管理探析: 以 F 大学为例[J]. 中国总会计师, 2020(4):170-171.
- [5] 陈少晖, 曹亮, 李湘丽. 大数据时代背景下高校科研管理系统设计与分析[J]. 无线互联科技, 2020(3):82-83, 88.
- [6] 沈雨佳, 石峰, 王云平. 基于 SWOT 分析的高校科研管理信息化策略研究[J]. 科技视界, 2019(33):127-129.