

高校学报“移动课堂”教学 促进科技论文写作发展探索

刘珊珊¹⁾ 王浩然¹⁾ 孙晓芳²⁾ 沈洪杰³⁾ 沈晓峰¹⁾ 张学东^{1)†}

1) 吉林大学《中国兽医学报》编辑部; 2) 吉林大学实验室与设备管理处; 3) 吉林大学图书馆; 130026, 长春

摘要 “互联网+”融媒体时代,传统科技论文写作教学模式收效甚微,改革势在必行。本文重点阐述《中国兽医学报》创建科技写作、文献检索、试验操作、编辑实践四位一体“移动课堂”融合教学模式,课程验收从简单的论文报告具体到分组讨论、总结汇报、模拟开题报告及答辩,最后进行科技论文分析、撰写及投稿实践练习,大大调动了学生的学习积极性,完善学生专业知识结构和科研思维模式,为学生学术论文撰写和未来从事科研工作做好铺垫,同时培育出大批的潜在优秀作者群,实现高校与高校科技期刊协同发展。

关键词 高校科技期刊;中国兽医学报;科技论文写作;移动课堂;融合教学

Exploration of promoting the development of scientific paper writing by mobile classroom teaching sponsored by university journals//LIU Shanshan, WANG Haoran, SUN Xiaofang, SHEN Hongjie, SHEN Xiaofeng, ZHANG Xuedong

Abstract In the era of internet plus, the teaching mode of traditional science and technology paper writing has little effect, and teaching reform is imperative. This paper focuses on the establishment of “mobile classroom” integrated teaching mode of science writing, literature retrieval, experimental operation and editing practice in *Chinese Journal of Veterinary Science*. The course acceptance is from simple paper report to group discussion, summary report, simulation opening report and answer. Also, the analysis, writing and submission practice are carried out, which greatly mobilizes students’ learning activity, and greatly improve the students’ professional knowledge and research thinking, thus lay a good foundation for academic papers writing and scientific research in the future. We hope these methods can cultivate a large number of potential excellent authors, so as to realize the coordinated development of university journals.

Keywords university journal; *Chinese Journal of Veterinary Science*; science writing; mobile classroom; integrated teaching

First-author’s address Editorial Department of Chinese Journal of Veterinary Science, Jilin University, 130026, Changchun, China
DOI:10.16811/j.cnki.1001-4314.2020.01.026

在人类发展的历史长河中,科学技术发挥着至关重要的作用,而各种科技得以交流、融合并广泛流传,为后人所借鉴,得益于记录科技发展的载体——科技论文。科技论文在科技期刊上发表,是知识转化为生

产力的重要途径,很多学术大师的科研之路都是从发表第一篇文章开始的。在科技飞速发展的今天,青年学生是思维最为活跃的群体,也是信息技术、互联网等融媒体技术使用最为娴熟的一个群体,是实现中国梦的主力军^[1]。

教育部2004年明确通知要求高等院校进一步认识毕业论文环节的重要性,要加大毕业论文规范化管理的力度,良好的论文写作能力是优秀科技人才必备的素质,也是当今社会用人单位最为看重的基本技能之一。对高校学生进行科技论文写作培养,完善其专业知识结构和科研思维模式,为今后学术论文撰写和从事科研工作做好铺垫^[2]。

我国各高校已经陆续开设科技论文写作课程,多由本校学报编辑部承担;然而,大量抽样调查结果显示,我国高校毕业生科技论文和毕业论文的质量不容乐观。如何有效开展科技论文写作教学,成为当今高等教育者及其相关职能部门需要思考的问题。本文以《中国兽医学报》为例,分析目前科技论文写作教学中存在的问题,并创建“移动课堂”教学模式,促进学生创造性科研和写作能力同步发展。

1 科技论文写作教学问题分析

目前国内外均有大量研究分析科技论文写作现状。张丽等^[3]以定量调查和定性访谈相结合的方法对高校科技论文写作培训效果进行统计,结果显示:100%的学生认为在大学里未接受过系统的科技论文写作训练;93.2%的学生表示不了解科技论文的基本要求、基础结构及如何投稿等;96.6%的学生不知道科技论文如何选题、设计和如何撰写。叶俊伟等^[4]调查结果显示,90%以上的研究生认为自己在本科阶段没有学习过科技写作课程,而几乎所有的研究生都认为应该在本科阶段加强科技写作的学习和训练。MU等^[5]以中国(上海)、美国、英国、加拿大、澳大利亚、墨西哥和西班牙多语种国家为研究对象,通过定性和定量调研不同语种国家英文科技论文发表经验,得出语言障碍并不是科技论文撰写的主要问题,缺乏系统的科技论文写作培训,是这些国家基础研究者共同存在

† 通信作者

的问题。

我国传统的科技论文写作课程主要为“填鸭式”讲授,学生处于被动接受状态,教师只注重科技写作理论知识,忽略对科研思维和方法、科研文献查阅能力的培养,无法全方位提高学生科学的创新能力。科目考核以论文布置为主,开题报告演讲及论文纠错等环节因学生没有具体试验操作和论文撰写经历,并不能理解具体含义,等到自己撰写论文时,所学理论又无法转化成具体方法,缺乏对试验设计的整体认识,更缺乏扎实的理论基础和文献积累,多参照前人模板,试验结果只是简单的数据堆砌。投稿时亦是参照前辈投稿习惯,缺乏针对自身研究内容系统甄选期刊的能力,导致我国高校学生的科技论文写作水平普遍偏低^[6]。

2 科技论文写作流程分析

著名教育学家钱伟长先生在谈及科研时指出:“要解决问题,就需要收集情况,向已经写出的书本学习,向庞杂的资料学习,还要到现场去看问题发生的情况和背景,这样才能弄清楚问题的本质,才能想出解决

问题的方法。”^[7]科学研究和科技论文写作过程在于培养学生发现问题、分析问题和解决问题的能力,并将整个过程以完整科技论文方式呈现出来。科技写作训练也是一项创造性工作,在已有知识的基础上,对知识和资料进行重组从而对新的发现进行创造性表达的过程,有助于培养学生构建知识结构的能力。在撰写科技论文之前,必须对各种已有材料,如文献、试验数据、结果等进行分析、归纳得出合理的结论;因此,科技论文写作过程与具体的试验活动和文献检索密不可分,通过写作获得的逻辑思维能力、图表处理和试验设计能力、文献检索和阅读能力,反过来提高试验技能水平。

《中国兽医学报》编辑部在多年科技论文修改和写作教学过程中,总结出科研及论文撰写的万能公式,有助于将科研和写作具体化(图1)^[8]。从公式中不难看出,科技论文写作和文献检索贯穿试验研究的始终,单纯从写作方法、语言和词汇等方面进行讲授,无法全方位提高学生的相关能力,以科技论文写作为基础的多学科融合教学,是教学改革的正确方向。

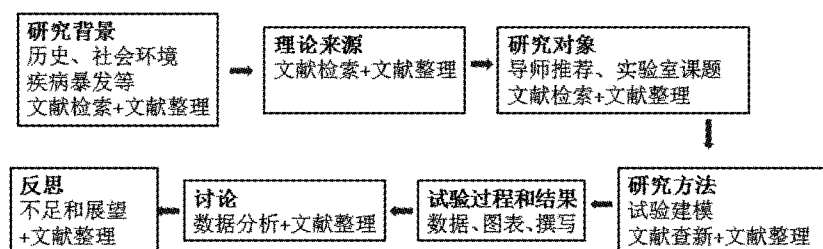


图1 科技论文撰写万能公式

3 高校学报“移动课堂”教学模式的尝试与摸索

《中国兽医学报》负责吉林大学动物医学学院和动物科学学院的科技论文写作教学近10年,在学生写作培养过程中,传统式教学收效甚微,改革势在必行。《中国兽医学报》编辑部总结多年工作和教学经验(图1),将科技论文写作渗透到科研和基础教学每个环节,定位学生选题、开题、试验及撰写论文4个阶段,创建科技写作、文献检索、试验操作、编辑实践四位一体“移动课堂”融合式教学模式(图2)。课程验收从简单的论文报告具体到分组讨论、总结汇报、模拟开题报告及答辩,最后以《中国兽医学报》格式为模板进行科技论文分析、撰写及投稿,大大调动了学生的学习积极性,近几年吉林大学本、硕、博士生论文占比逐年增加,写作水平显著提高。

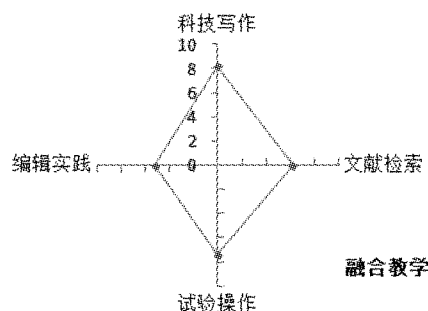


图2 科技论文写作融合教学

3.1 走进图书馆,文献检索和撰写相结合

“互联网+”的模式已经融入社会各个领域,青年学生接受新鲜事物能力强,是信息技术使用最为娴熟的一个群体;但缺乏系统的培训,在信息大爆炸的今天往往无从下手,不能将海量资料系统整理后为自己所用,从而无法形成科学思维及创新意识^[3]。多年来,

吉林大学文献检索和科技论文写作2门课程完全无交集,教学和应用处于脱节状态。经过近几年教学摸索和改革,尝试将这2门课程交叉融合部分同步教学,课堂转移到图书馆微机教研室,电脑授课、现场操作,系统讲解知网、百度学术、Web of Science、Scopus等各大检索平台检索功能,利用各平台提供的关键词分析工具、分组分析及排序功能、文献管理软件、引文分析软件等了解本校优势学科研究历史和研究背景,并对科研团队进行科研追踪、文献查新,了解研究热点及主要投稿期刊。同时,讲授Office、Excel、PPT、科技论文中的图片处理等技巧,增加理论转化为实际的可操作性,培养学生的文献检索和论文撰写能力,并结合学生开题、试验以及论文撰写阶段开设文献调研、毕业论文撰写、排版及PPT制作等相关实用课程,具体指导学生撰写学术论文。学生获取信息、筛选信息、整合利用信息的能力大幅提高。

3.2 走进实验室,实践操作与撰写相辅相成

科学研究和科技论文核心内容是试验操作、试验数据总结整理,最后对试验现象进行深入讨论。传统式教学中,学生接触科学研究较少,主要通过导师授课、专家讲座、文献查阅等抽象理解,但并没有切身体会,等有机会进入实验室后,往往因为没有科学思维而进行重复性试验操作。随着大学生创新性试验计划逐渐开展,吉林大学各个科研团队都先后开设开放性实验室,招纳本科生和研究生走进实验室,参与科研活动,并鼓励他们发表科技论文,给予相应的学分和奖金奖励,突出者甚至可获得今后工作和学位深造推荐。借助试验平台,《中国兽医学报》编辑部和基础研究教研室做好学术教学方案跟踪,将教学走进试验室,从科研选题到实验方案设计、数据处理以及论文撰写,设置了科技论文写作与试验教学相结合教学模式,建立试验跟踪性研究报告制度,加强学生试验现象认识和总结能力,边学边做,进行理论知识的实践操作和消化,并以文献背景和前言为支持,随时调整和深入试验方向,全面提高学生的试验操作及科技论文写作能力,提升创新意识和创新能力。构建“教师—学生—操作”“理论—试验—撰写”“问题—结果—分析”等互动教学模式。实践操作与撰写相辅教学,大大提高了吉林大学学生的论文产出和论文撰写水平。

3.3 走进学生竞争前沿,凸显论文撰写重要性

科技期刊是科研成果传播的主要载体,是培养科技创新人才的重要园地。在我国加强大学生科技创新能力培养号召下,各大学陆续开展大学生创新训练计划、大学生创新性实验计划、大学生科技创新项目等。本科生发表科技论文的比例逐年增多,《中国兽医学

报》针对学生这一群体,设置“优秀大学生成果专栏”“青年科学家论坛”,集中展示吉林大学本、硕、博学生的优秀研究成果,每年评选“学术高影响力优秀学生”,并给予奖励,大大激发了学生的科研激情。以申请各种基金和创新计划项目为契机,多次开展“科技论文写作及课题申报大讲堂”活动,涉及科研选题与设计、课题申报、论文检索与收集、数据统计与分析、论文撰写等内容,学生成功申报课题比例逐年增多,也为《中国兽医学报》培育核心作者群提供了有效途径。同时,建立了青年学生论文撰写微信交流群,共吸引本校学生近500人。通过交流论文撰写和发表心得,为学生提供学术交流平台,更增加了高水平稿件的比例,有效提升了期刊的影响力,使期刊成为培养青年科技创新人才的重要园地^[9]。

3.4 走进编辑部,实习和学习相结合

科技论文写作课程多以遣词造句、科学术语规范、图表、公式、数字、标点符号以及参考文献标准化为主要内容,显得枯燥,学生难以理解,无法应用到具体论文撰写过程中。《中国兽医学报》在科技论文写作教学改革过程中,将科技论文检索、基础试验及论文撰写融合教学,学生具备学术思维和科技论文写作能力,再结合期刊具体运作流程和专业背景,以学报完整刊物作为辅助教材,将教学最后阶段转移到《中国兽医学报》编辑部,以鲜活的实例巩固学生对教材内容的理解和吸收,教会如何修改论文,将每个标准格式落实到论文的每个细节中,寄教于教,让学生体验编辑工作严谨求实的工作作风。安排学生进行阅读、修改实习,跟踪每篇文章从投稿到发表的具体流程,让学生切实体会到编辑校对工作的辛苦,从而严格要求自己把论文写好。很多学生表示,通过编辑部实习过程才真正懂得“一篇优秀论文背后,有无数编辑工作者的心血和付出,所谓成功,都是站在巨人肩膀上,让自己心存感激,并对科学研究心生敬畏”。

4 展望

高校科技期刊编辑肩负着传播科技信息及科技成果、培养作者的社会使命,具有与教师一样传道、解惑的工作性质。《中国兽医学报》在承担吉林大学农学部科技论文写作教学过程中,始终牢记自己的历史使命,为改善教学成效,推动课程改革提供了新的思路和尝试,将科技论文写作以阅读为起点增加互动和实践训练,结合试验操作,以科研项目形式进行知识的实践操作和消化,确立学生的主体地位,激发学生的学习兴趣,全面提高学生的科技论文写作能力。与吉林大

- [6] 吴华英,蒋忠诚,韦复才,等. 科技期刊青年编辑掌握学术动态的重要性和途径[J]. 编辑学报,2013,25(1):83
- [7] 陈璟. 高校学报编辑能力素质研究[J]. 池州学院学报,2015,29(6):120
- [8] 王维朗,陈移峰,游滨,等. “渝刊”青年编辑人才培养的策略[J]. 编辑学报,2018,30(4):110
- [9] 陈咏竹,李蓓兰,杜亮. 谈科技期刊青年编辑学术素养的自我修炼[J]. 编辑学报,2018,30(3):101
- [10] 高万林,张港红,张国锋,等. 核心技术原始创新引领智慧农业健康发展[J]. 智慧农业,2019,1(1):8
- [11] 中国科学技术协会. 中国科技期刊发展蓝皮书:2018[M]. 北京:科学出版社,2018
- [12] InCites Journal Citation Reports[EB/OL]. [2019-08-07]. <https://jcr.clarivate.com/JCRJournalHomeAction.action>
- [13] 全国编辑出版学专业大学排名[EB/OL]. (2019-01-17) [2019-08-05]. <http://m.creditsailing.com/article/709662.html>
- [14] 王元杰,王应宽,季方,等. 开放存取出版的收入模式与商业模式分析[J]. 中国科技期刊研究,2016,27(8):863
- [15] 王应宽,王元杰,季方,等. 国外开放存取出版最新研究进展与发展动态[J]. 中国科技期刊研究,2015,26(10):1054
- [16] 张宝玲,梁春华,肖磊,等. 加快青年编辑人才培养的途径与方法[C]//中国科学院自然科学期刊编辑研究会第23次学术研讨会论文集. 北京:中国科学院自然科学期刊编辑研究会,2013:1
- [17] 王粤华. 浅谈科技期刊品牌的树立[J]. 河北职业教育,2010,6(10):56
- [18] 刘天星,武文,任胜利,等. 中文科技期刊的现状与困境:问卷调查分析的启示[J]. 中国科学院院刊,2019(6):667
- [19] 赵爱琴. 基于大尺度水肥耦合模型估算新疆膜下滴灌棉花生产潜力(英文)[J]. 农业工程学报,2019,35(5):119
- [20] 关于举办第二届科技期刊青年编辑业务大赛的通知[EB/OL]. (2018-08-22) [2019-07-31]. <http://www.ceesp.org.cn/info/73861.aspx>
- [21] 首届“中国高校社科期刊青年编辑技能大赛”通知[J]. 温州职业技术学院学报,2014(3):23
- [22] WANG Y, GASSMAN P W, WANG Y, et al. Analysis of journal content characteristics and metrics reported in the Clarivate Analytics Journal Citation Reports and Web of Science Core Collection Agricultural Engineering categories[J]. Int J Agric & Biol Eng,2018,11(5):1
- [23] ZHANG Z, WANG Y, ZHANG Z, et al. Ergonomic and efficiency analysis of conventional apple harvest process[J]. Int J Agric & Biol Eng,2019,12(2):210
- [24] WANG Y, XUE C, PAN G, et al. Control system and obstacle avoidance strategy for orchard unmanned vehicle[C]//Proceeding of 2019 5th International Conference on Control, Automation and Robotics. Beijing, 2019: 167
- [25] DOAJ[EB/OL]. [2019-08-08]. <https://www.doaj.org/>
- [26] 赵春江. 智慧农业发展现状及战略目标研究[J]. 智慧农业,2019,1(1):1
- [27] 兰玉彬,邓小玲,曾国亮. 无人机农业遥感在农作物病虫害诊断应用研究进展[J]. 智慧农业,2019,1(2):1
(2019-08-08收稿;2019-11-25修回)

[上接第103页]

学图书馆和基础研究实验室创建三位融合教学模式,设置移动课堂,将试验、文献检索和论文撰写每个环节具体化,提高学生科学思维 and 创新能力,大大提高学生科技论文写作热情。密切关注每一个国家基金项目动态,针对本、硕、博学生开展课题申请培训,培养一大批优秀学生,为《中国兽医学报》建立持续稳定的优质作者群体,提高影响力,并对吉林大学学生科研水平提高起到较大的推动作用。

5 参考文献

- [1] 王雅琴. 大学生《科技论文写作》教学改革探索[J]. 科技视野,2019(5):202
- [2] 陈锐锋. 科技期刊编辑走出编辑部对作者进行常态化培训之我见[J]. 编辑学报,2018,30(3):275
- [3] 张丽,黄芩,张旋,等. 高等医科院校开设科技论文写作课的实践探索[J]. 昆明医科大学学报,2015,36(4):171
- [4] 叶俊伟,何晓芳,宁桂玲. 基于高素质创新型人才培养的科技写作课程教学改革[J]. 化工高等教育,2010(2):32
- [5] MU C J, LAWRENCE J Z. Understanding chinese multilingual scholars' experiences of publishing research in english[J]. J Scholarly Publ, 2018(7):397
- [6] 张国强. 《科技论文写作》教学模式改革初探[J]. 教育现代化,2018,41(9):102
- [7] 姜凤霞. 高校学报编辑对研究生作者的引导作用[J]. 传播与版权,2018,26(7):70
- [8] 陈帅. 高校学报助推硕士科技论文写作课程教改研究[J]. 江西科技师范大学学报,2017,12(6):123
- [9] 代艳玲,朱拴成. 科技期刊核心作者群的建立与培养[J]. 编辑学报,2019,31(3):343
(2019-11-29收稿;2019-12-18修回)