

## 农科类大学生科技论文写作课程教学改革探索与实践

邓敏<sup>1</sup>, 罗媛媛<sup>2\*</sup>, 罗红兵<sup>1</sup>, 黄成<sup>1</sup>, 陈平平<sup>1</sup>

(1. 湖南农业大学农学院, 湖南长沙 410128, 2. 湖南农业大学东方科技学院, 湖南长沙 410128)

**摘要** 培养基础知识扎实、综合能力强的创新型人才是当今本科教育的基本目标之一。而培养大学生科研创新能力和思维是衡量学生科学素养的重要指标。科技论文写作能力的训练和培养, 对大学生检索和阅读文献、撰写开题报告和学位论文、提升其他科技论文的写作能力有极大的益处, 有利于提高学生的科学素养。针对目前科技论文写作课程教学中存在的课程内容不合理、教学方法和课程考核方式单一等问题, 以湖南农业大学为例进行了探索。在课程教学过程中, 结合该课程的特点, 从课程内容、教学方法方式、教学模块和学生考核方法等方面进行了探索和改革, 提高了课程教学的效率, 提高了学生文献检索和文献阅读的能力、提升了学生自主学习和学术交流的能力。

**关键词** 农科类; 课程教学改革; 科技论文写作; 创新

**中图分类号** S-01; G642.0 **文献标识码** A

**文章编号** 0517-6611(2022)05-0249-03

**doi**: 10.3969/j.issn.0517-6611.2022.05.064



开放科学(资源服务)标识码(OSID):

### Exploration and Practice in Curriculum Reform of Scientific Paper Writing Course for Agricultural College Students

DENG Min<sup>1</sup>, LUO Yuan-yuan<sup>2</sup>, LUO Hong-bing<sup>1</sup> et al (1. College of Agronomy, Hunan Agricultural University, Changsha, Hunan 410128; 2. Orient Science & Technology College of Hunan Agricultural University, Changsha, Hunan 410128)

**Abstract** One of the basic goals of current undergraduate education is to cultivate a group of high-quality innovative talents with solid basic knowledge and strong comprehensive capabilities. Cultivating and improving the innovative thinking and ability in scientific research is an important indicator and basis for measuring and evaluating the scientific literacy of college students. The training and cultivation of scientific paper writing ability for college students is of great benefit to the retrieval and reading of the literature, the writing of thesis reports and thesis, and the improvement of the writing ability of other scientific papers, which is conducive to improving the scientific literacy of the students. Aiming at the problems of unreasonable course content, single teaching method and course assessment method existing in the current teaching process of this course, Hunan Agricultural University is used as an example to explore. In the teaching process of the scientific paper writing course, combined with the characteristics of the course, explorations and reforms have been carried out in terms of course content, teaching methods, teaching modules and student assessment methods, which improve the efficiency of course teaching and enhance students' independent learning and academic communication and other abilities.

**Key words** Agricultural sciences; Curriculum reform; Scientific paper writing; Innovation

2015年5月, 国务院办公厅发布《关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见》, 明确提出: “深化高等学校创新创业教育改革, 是国家实施创新驱动发展战略、促进经济提质增效升级的迫切需要, 是推进高等教育综合改革、促进高校毕业生更高质量创业就业的重要举措<sup>[1]</sup>。教学改革需要不断深化, 就要从教学内容、方法、手段进行改革, 强化实践教学环节, 完善和优化课程评价指标和体系, 以提高学生的学习能力、实践能力、创新能力<sup>[1]</sup>。《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)》明确提出要把改革创新作为教育发展的强大动力, 教育要发展, 根本靠改革<sup>[2]</sup>。”

当今本科教育的基本目标之一是培养基础知识扎实、综合能力强的创新型人才。大学生科研创新能力和思维是衡量学生科学素养的重要指标。训练和培养学生科技论文的写作能力, 可以有助于提升大学生检索和阅读文献的能力, 学会开题报告和学位论文的撰写, 也对其他科技论文的写作能力的提升有极大的益处。立足国家大力开展“双一流”和“双万计划”建设的背景, 办好一流专业不仅需要具有优秀的

师资队伍、高质量的本科生源、先进的人才培养理念和培养模式、足量教学经费投入以及稳定的物质资源保障, 同时还更需要一流的课程和教学等<sup>[3]</sup>。

#### 1 科技论文写作课程教学改革的必要性

科技论文是反应科技工作者成绩的重要指标之一, 也是科技人员交流科研成果, 获得科技领域动态的重要手段。近年来, 很多高校已经面向高年级学生开设了科技论文写作课程。课程目的是让学生在了解各类科技论文的基本结构和写作特点的同时, 提高研究论文和学位论文的写作能力<sup>[4]</sup>。一方面, 为大学生开题报告、学位论文的撰写和学位论文或毕业设计环节提供写作技能引导和学术道德规范; 另一方面, 对今后继续攻读硕士和博士学位或从事科研工作的学生, 使其尽早掌握科技论文写作的基本要领, 以便在将来科研工作中能顺利地开展实验总结、论文写作和发表等工作<sup>[5]</sup>。此外, 该课程也应使学生学会如何进行文献检索和文献阅读。因此, 在本科阶段进行科技论文写作能力的培养和训练, 对今后学位论文、期刊学术论文等科技论文的科学规范化撰写, 为将来从事科技事业做好准备, 是很有意义也是有必要的。

但是, 我国高等院校本科毕业生论文质量总体不理想, 本科生科技论文写作能力偏低已是不争事实<sup>[6]</sup>。有很多原因都能造成此局面, 比如受就业和考研等现实问题的影响, 论文选题偏大, 学生对学位论文重视程度不够, 用于毕业论

**基金项目** 湖南省普通高等学校教学改革研究项目普通教育项目(HNJG-2020-0310)。

**作者简介** 邓敏(1986—), 男, 湖南醴陵人, 讲师, 博士, 硕士研究生导师, 从事玉米遗传学及功能基因组学研究。\*通信作者, 讲师, 在读博士, 从事风景园林规划设计和植物景观规划设计研究。

**收稿日期** 2021-06-10; **修回日期** 2021-07-09

文写作的时间过短等。同时指导教师未能严格把质量关,学校也未真正严格执行有关质量要求。最主要的原因是本科生未接受过全面扎实的科技论文写作培养与训练,以及学校相关制度的缺失或执行不力,一些高校甚至没有开设相关的课程或培训。虽然,越来越多的高校为本科生开设科技论文写作课程,但很多都是将科技写作课程设置为本科阶段通识教育的公共选修课,然而,实际情况是选修的学生较少;而另一些高校则侧重于研究生阶段培养,将该课程作为研究生必选课程,本科阶段给予的重视不够<sup>[7-8]</sup>。因此,有必要将科技论文写作设置为必修课,并对其进行教学改革具有重要意义。

## 2 “科技论文写作”课程教学中存在的问题

近年来,大学生的学习方式和手段随着互联网技术的发展,已经发生了翻天覆地的变化,学生可以借助网络,利用各种在线学习平台、公众号等进行学习。在互联网上有各种参考资料,对学生来说,如何有效地获取所需要的、有价值的文献资料是比较难的。此外,通过社交工具和教师、同学进行交流与讨论,这都为科技论文写作课程教学带来了新的视角、机遇和挑战。

**2.1 课程内容冗余、陈旧和重要内容缺失** 互联网技术的发展和学术论文的在线发表让大家能够获取海量参考资料,但是,当下科技论文写作课程内容陈旧、更新较慢,而且对于一些该课程涉及的重要内容缺失。使得学生缺乏对该课程的全面认识。同时,科技论文写作本质上应属于实践类型的课程,然而在课程内容设置上往往偏重理论,学生缺乏实际的锻炼,课程结束后仍然无法达到学习的目的。

**2.2 课程教学方法手段和考核方式单一** 科技论文写作课程的讲授模式基本以教师讲授,学生听课、被动接收的方式为主,几乎没有运用课堂讨论、教学翻转等方法手段。这种传统的教学方法已不适合当下的本科教学,更不适合科技论文写作这种需要较多训练的课程的教授。另外,课程考核方式仍以闭卷考试或者课程论文的单一考核为主,不能全面、客观、真实地反应学生的学习效果。

## 3 课程教学改革实践与探索

一些教育工作者对本科生“科技论文写作”课程进行了改革。麻开旺等<sup>[7]</sup>对为本科生开设科技论文写作课程的培养方案进行研究,从制度建设、认识的建设、课程体系的建设和师资建设和本科生科技活动平台的建设等方面都提出合理的建议。井长青<sup>[9]</sup>通过将实训讨论和随堂作业分组报告,介绍发现的问题,同时给学生提供一个做报告的平台,提高学生科研汇报的能力,另外还对教学方式方法和考核方式进行了改革。许杰等<sup>[5]</sup>根据当前信息爆炸时代的特点对教学内容进行了增删,摒弃了过时的知识,引入了新颖内容,符合当前社会发展的需要,同时还模拟审稿流程,活跃课堂气氛,让学生真实了解科技论文发表的过程以及审稿专家会关注的问题等。而周智等<sup>[10]</sup>对科技论文写作的授课方式进行探索,针对在校大学生在科技论文的撰写方面存在明显不足的问题,以一种新颖的授课方式,结合学生自身参加的科研活

动,以及学校现有的文献资料,发掘学生的探究兴趣,营造良好的学术探讨氛围,提高大学生对于科研的兴趣,以此来提高大学生的科技论文写作能力。

因此,根据其他高校对本科生科技论文写作课程改革的方法和创新人才的特点,在学校建设一流专业和精品课程的背景下,要将现代信息技术融入教学,大力发展“互联网+教学”,实现精准教学。对标一流专业建设要求,结合本教学团队近年教育教学实践和探索,在作物类本科生创新人才培养体系设计的基本原则下,对“科技论文写作”课程的教学内容、教学方式和方法、课程评价方法等进行改革和探索,期望为作物类专业建设一流专业提供优质的课程和教学支撑。

**3.1 更新课程内容** “科技论文写作”是湖南农业大学本科生的限选课程,对学生的开题报告、学位论文和其他类型的科技论文的撰写具有一定的指导意义,因此课程内容的安排尤为重要。“科技论文写作”课程改革前的主要内容包括:科技论文的概述、科技论文的种类和特点、科技论文各部分写作特点及注意事项、综述各部分的写作技巧、SCI论文的写作及投稿、科技论文的审稿及其学术评价6个章节。对课程内容进行调整:①调整原有课程内容,将各章节重复冗余部分调整至同一章节进行系统讲解;②增加课程所涉及的案例内容,比如与课程相关的最新进展,以实际生活中的例子讲解科技论文的重要性及注意事项;③增加文献检索与阅读的内容,互联网的发展使得大家可以很方便地获得的海量资料,那么如何筛选需要的资料,如何获得可靠的数据,如何跟踪关注的最新研究进展,对于大学生来说都是比较困难的,但这又是很重要的;④增加科研道德与学术规范的内容,近年来,不断有新闻报道学术造假、抄袭等学术不端行为,而当事人被撤销学位、被辞退、被处罚等,受到了相应的惩罚,因此,该内容必须要增加到课程中;⑤增加培养和锻炼学生的表达能力和团队合作精神。

**3.2 构建课程框架** “科技论文写作”是一门应用实践型课程,要求学生在学好理论知识的同时能将其应用到自己的论文开题报告、学位论文以及其他科技论文的写作中。课程课时较少,涉及的内容较多,因此,以课程内容为基础,以个性化教学为原则,构建了三大教学模块。

(1)教师讲授模块:根据科技论文的概述、文献检索与阅读、科技论文的种类和特点、科技论文各部分写作特点及注意事项、SCI论文介绍及投稿、本科毕业论文开题与学位论文写作、科技论文的审稿及其学术评价、科研道德与学术规范等不同课程内容,采用启发式教学、案例教学、翻转课堂和互动式教学等方式对其进行讲授。

(2)翻转课堂模块:让学生准备一节指定内容的课,由学生自己讲,将课堂交给学生,师生角色互换,让学生更深刻地理解课程的主要内容。

(3)学生分享、交流模块:学生自行分组,课后自行检索并阅读与自己毕业课题相关或自己感兴趣的最新文献,分工协作进行文献阅读、PPT准备、PPT分享汇报等,教师根据学

生对文献的熟悉程度、汇报时的表现、回答问题的情况等进行评价。

**3.3 丰富教学方法** 与高中教学方法不同,大学生课程教学方法需要更加多样化,学生学习时间更宽松,自主性更强,需要培养学生自主学习、独立思考和相互交流的能力,而传统的教学模式以“填鸭式”进行授课,以教为中心,已无法满足大学生的学习要求,也制约知识的传递和影响教学效果,特别是对科技论文写作这类需要实践的课程。因此对教学方法、方式进行如下改革:

(1)电子教案法:将多媒体教学、传统板书以及教具等教学手段相结合,增强教学的直观性和突出教学的重点。

(2)案例教学法:理论教学与实际操作相结合,引导学生根据个人本科毕业课题进行文献检索、文献分析、最新研究进展的跟踪,例如,对其中个别做得好的同学的作业进行分析,以大家感兴趣的研究方向或课题为例进行讲解示范,如何进行文献检索,以实际例子现场进行示范、用往届学生的开题报告或毕业论文进行讲解其中的容易犯错的地方等。更加直观地让学生理解和掌握课程的内容<sup>[11]</sup>。

(3)互动式教学法:每次作业完成后对其中优秀的和问题较多的进行讲解,并进行答疑,同时通过网络交流工具进行课外答疑,加深大家对课程知识点的理解。

(4)翻转课堂:将课堂交给学生,让其中 1~2 名学生准备一节指定内容的课,师生角色互换,学生讲完后教师引导讨论并点评,让学生通过交换角色更深刻地理解课程的主要内容。

**3.4 改革考核方式** 科技论文写作是实践性质的课程,要通过不断的训练来加强对课程知识点的理解,同时,提高学生自主学习和培养学生学术交流的能力,为此,将原来的闭卷考试加考勤的考核方式改变为结合 3 个不同的教学模块进行考核,给每个环节设定不同的分值:课程论文 40%、最新文献汇报 30%、课后作业 20%、考勤 10%。

#### 4 课程教学改革成效

首先,学生通过理论学习与课程论文,基本掌握了科技论文的基本结构、各部分的写作技巧、科技论文写作的基本规范。通过删除冗余的课程内容、增加缺失的内容、明确各部分的主要目标、结合多样化的教学手段改进教学方式、完善课程考核评价制度等系列改革措施,有效提高了“科技论文写作”课程的教学效果。学生也表现出积极的学习态度。

其次,通过不同教学模块的构建,学生不再是被动地接

受知识,而是主动地将所学知识运用到自己的开题报告的撰写中,按照科技论文写作的要求和规范进行撰写,同时可以通过教授的文献检索的方法搜索相关文献资料,使学生对“科技论文写作”课程的学习印象深刻,基本掌握了该课程的基本原理、方法等主要内容,提高学生的学习效率,为后续学位论文撰写和科学研究奠定了良好基础。

第三,通过灵活多样的课堂组织形式,提高了学生的课程参与度,体现出学生积极的学习态度和学习热情。

#### 5 结语

作物学是湖南省一流学科,也是湖南农业大学的优势学科。科技论文写作是湖南农业大学作物类专业大学生的选修课程,对该课程的教学改革是对创新型人才培养的有效探索。通过改革提高了学生对该课程的兴趣,提升了学生撰写开题报告、毕业论文的能力,避免了出现以往常见的错误,让学生更加重视该课程,基本达到了对课程改革的目标。随着互联网技术的发展,可以开放获取的文献资料也更多,学生提供了更多检索所需要的资料;不同的教学方式、手段和网络资源不断涌现,如何利用这些资源,实现优秀的教育资源的有效整合,增强教学效果等需要更积极的探索和改进,从而满足国家对“双一流”和“一流课程”建设发展的需要。

#### 参考文献

- [1] 国务院办公厅. 国务院办公厅关于深化高等学校创新创业教育改革的实施意见[A]. 2015.
- [2] 中华人民共和国教育部. 国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010—2020年)[EB/OL]. (2010-07-29)[2021-01-17]. [http://www.moe.gov.cn/jyb\\_xwfb/s6052/moe\\_838/201008/t20100802\\_93704.html](http://www.moe.gov.cn/jyb_xwfb/s6052/moe_838/201008/t20100802_93704.html).
- [3] 刘庆坡. 基于“一流专业”建设提升人才培养能力:以浙江农林大学农学专业为例[J]. 高教学刊,2020(11):121-124.
- [4] 刘振海,刘永新,陈忠财,等. 中英文科技论文写作教程[M]. 北京:高等教育出版社,2007.
- [5] 许杰,杨基和. 科技论文写作课程教学之实践导向模式的建构[J]. 教育与教学研究,2012,26(12):93-95.
- [6] 谢文庆. 大学生学术写作能力的现状及教学对策:从一次课程作业谈起[J]. 临沂大学学报,2012,34(5):74-77.
- [7] 麻开旺,冯书营. 我国本科生科技论文写作课程培养之我见[J]. 高教学刊,2018(13):119-121.
- [8] 刘长建,马高峰,张西光. 测绘工程专业本科生科技论文写作能力培养的实践与思考[J]. 高教论坛,2016(7):46-50,54.
- [9] 井长青. 科技论文写作课程教学改革初探[J]. 课程教育研究,2016(9):14-15.
- [10] 周智,周南. 科技论文写作授课方式的初步探索[J]. 化工时代,2016,30(9):54-55.
- [11] 张文静,武立权,王成雨,等. 案例研讨型教学方式在科技论文写作课程中的应用[J]. 安徽农业科学,2016,44(23):233-234.
- [10] 殷佳慧. 现代农业生产方式转变面临的问题及对策:以山东省寿光市为例[J]. 农村经济与科技,2021,32(2):254-255.
- [11] 胡昭. 屏边县和平乡农村经济发展状况调研报告[J]. 红河探索,2015(6):52-54.
- [12] 刘雨露. 小农生产的出路:日本举措与镜鉴[J]. 农业经济,2018(12):12-14.

(上接第 245 页)

- [8] 张静. 轮台县农村经济发展现状及思考[J]. 农民致富之友,2015(12):12,147.
- [9] 习近平就做好耕地保护和农村土地流转工作作出重要指示[EB/OL]. (2015-05-26)[2021-04-25]. [http://news.cnr.cn/native/gd/20150526/t20150526\\_518649435.shtml](http://news.cnr.cn/native/gd/20150526/t20150526_518649435.shtml).