

“课程思政”在生物实验教学中的融入情况调查研究

张丽红 原子迪 武晨诗 胡青平

(山西师范大学生命学院 山西 太原 030031)

【摘要】生物实验课程是生物专业一门知识实践应用课程,将“课程思政”与生物实验课教育有机结合,对促进学生价值塑造,培养高素质的师范专业人才具有非常重要的意义。本文以我校生物专业本科生为研究对象,对学生思政感受进行调研,调查结果显示,我校生物实验课程思政有一定程度的融入,但不同年级同维度的思政元素感受存在明显差异;在众多思政元素中学生对健康生活与家国情怀等的感受较为薄弱。对此提出以下建议:为确保学生感受思政的效果,教师应结合课程特点与授课年级制定思政目标,加强思政元素在生物实验教学中的设计、融入、输出,通过反向设计来融入课堂教学中,精准定位并实施,让学生更好地在实验学习中提升思想教育。

【关键词】师范认证;课程思政;生物实验教学;调查问卷法

Investigation and Research on the Integration of "Curriculum Ideology and Politics" in Biological Experimental Teaching

Lihong Zhang Zidi Yuan Chenshi Wu Qingping Hu

(college of Life Science, shanxi Normal University, Taiyuan, Shanxi, 030031)

【Abstract】The experimental biology is a knowledge and practical application course. It organically combines "course ideology and politics" with the education of biological experiment courses, which is of great significance in promoting student value shaping and cultivating high-quality teacher training professionals. The undergraduate students majoring in biology from the Shanxi Normal University as the research object were investigated. The survey results show that there is a certain degree of integration of ideological and political elements in biology experimental courses. The significant differences in the feelings of ideological and political elements among different grades and dimensions were found. Among the numerous ideological and political elements, the students have relatively weak feelings in healthy living and patriotism. The following suggestions are proposed: Teachers should formulate ideological and political goals based on the characteristics of the course and the teaching grade, strengthen the design, integration, and output of ideological and political elements in biological experimental teaching, integrate them into classroom teaching through reverse design, accurately locate and implement them, and enable students to better enhance ideological education in experimental learning.

【Key Words】Teacher certification; Curriculum ideological and political education; Experimental biology; Survey questionnaire method

为贯彻落实师范认证工作及《高校课程思政建设指导纲要》中的重要指示,要把思想政治工作贯穿教育教学全过程,实现全程育人、全方位育人的要求^[1]。然而,目前高校实验教学方面还存在着诸多问题,如教学内容方面多以基础性、验证性实验为主,设计性、创新性和综合性实验的设计较少^[2,3]。在教学过程中,教师往往更重视传授专业知识和强化实验操作,思政元素挖掘较浅,综合价值认知较差,实验课程所体现的思想政治教育明显不足^[4,5]。高校实验教学是培养创新型、综合型人才的重要途径。我校构建并落实课程思政工作,以立德树人为根本任务,着力培养和造就高素质专业化创新型教师队伍。结合我校师范认证背景,我校生物实验课程思政教学融入进行了一系

列的改革与探索。

1 调查对象及方法

本次调查问卷发放时间2021年12月至2022年1月,以山西师范大学生物科学类专业的本科生为研究对象,采用问卷星平台的调查方式。通过本次调查研究了解我校“课程思政”在生物实验教学中的实施情况。调查问卷内容设计以单选题和多选题为主,共计15题。内容包括:实验室安全、实验成绩考核、实验课程教学方式、实验记录、实验课程学习效果等方面。本次调查共计回收有效问卷442份。调查结束后,对有效问卷进行数据的统计分析和归纳整理,了解学生对生物实验课程中思政感受的反馈。

2 调查结果及分析

2.1 基本规范反映的思政情况

实验课基本规范包括实验室安全问题（包括实验室着装、实验室用水用电、实验仪器的归置和和药品的使用等）、正确实验操作、实验报告的书写规范。

2.1.1 实验室安全教育

94 % 的同学对实验室规范问题（如实验室穿白大褂，药品有序放置等）能够正确理解，并感受到规范意识、安全意识与规则意识，而非简单的形式主义。这表明学生在实验室安全和规范方面的认知比较到位。

2.1.2 实验结果的记录和实验后的反思

实验结果记录调查结果显示，72.85 % 同学表示会实事求是地填写，这表明大部分同学对待实验结果都具备实事求是的态度。27.15 % 的同学表示填写的实验结果根据实验成功与否而定。75.34 % 的同学表示会当实验结果不理想会借鉴其他同学的结果，24.66 % 的同学表示不会借鉴其他同学的结果。这表明，在实际实验结果的记录上，大部分同学会选择修改实验结果或借鉴他人，没有做到实事求是地记录，对实验结果的记录没有正确的认知。因此，关于实验结果的记录，教师需要加强引导，培养学生实事求是的科学态度。如果实验结果不是所预期的，98.64 % 的同学表示会进行反思，1.36 % 的同学表示不会进行反思。这表明大部分同学都有在实验结束后进行实验反思的意识。因此，在实验课堂上，教师要强调实验后反思的重要性，可以组织学生对错误的结果进行分析讨论，以提高学生分析问题和解决问题的能力。

2.2 专业能力方面反映的思政情况

2.2.1 实验成绩考核

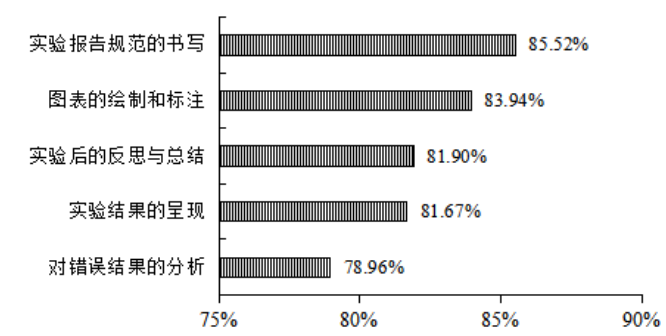


图1 实验报告的评判标准调查结果

由图1可得，大部分同学意识到实验报告的重要性，认为实验报告上规范的书写、图表的绘制和标注、实验后的反思与总结、实验结果的呈现这些都会影响实验成绩。但是，对错误结果的分析方面认识不到位。因此，教师应该引导学生对错误结果的记录和分析。

当实验失败时，教师应当鼓励学生找出实验操作上的错误以及实验失败的原因，分析错误实验结果，从而锻炼学生的辩证思维能力。学生实验成绩的主要考核方式是实验报告。因此，教师要向学生强调实验报告正确的书写，强调书写格式的规范、图表的绘制，培养学生的认真严谨的科研精神。此外，正确的实验操作也是必不可少的。教师可将此作为考核学生成绩的手段，例如仪器的使用、药品的取用、解剖学姿势等。

2.2.2 实验课堂上教师的教学方式

调查结果显示，教师采用教学方式中包括“结合实验教材或相关视频进行讲解”（91.63%）、“组织学生进行小组合作”（89.37%）、“讲解生物科学史或典型案例”（72.17%）、“提出问题，启发学生思考探究”（76.02%）、“帮助学生分析实验现象或解决存在的问题”（75.34%）等教学方式中也较为常见。研究结果显示，教师在实验教学中注重多种方式融合，增强课堂生动性，活跃课堂氛围，增强教学效果。

2.3 课程综合价值观融入思政情况

2.3.1 小组合作精神和创新精神、探究精神

调查结果表明，84.84% 的同学在小组活动中感受到了团队合作精神的提高。在进行创新性实验，90.05% 的同学认为进行创新性实验和探究性实验后，感受到了创新精神和探究精神的提高。因此，教师在设置和完成实验内容时，要考虑学生现有的认知水平，基于学生的知识储备去选定实验。为了进一步了解不同年级与团队合作能力、创新精神的相关性，用 SPSS 26 软件数据分析可得，年级与团队合作精神的差异显著性数值为 0.004，明显小于 0.05，说明小组合作能力的提高在年级上存在显著性差异。年级与创新、探索精神的差异显著性数值为 0.003，明显小于 0.05，说明创新、探索精神的提高在年级上存在显著性差异。调查结果表明，大一、大二学生认为进行创新性实验或探究性实验后，其创新精神和探究精神得到了提升，并且提高了团队合作能力；大三与大四学生相对比值较低。综上所述，对于大一、大二低年级学生，教师要向学生强调小组合作中的分工协作，从而提高学习效率，拓展学生思维，提高团队合作能力。对于大三、大四高年级同学，教师的课堂任务可以布置一些实验探究或创新设计型的实验内容，通过这样的教学方法可以培养学生的探索创新精神；

2.3.2 分析解决问题的能力 and 质疑精神

由调查结果可知，关于在实验过程中发现问题，

99.32%的同学表示会及时与同学或老师沟通解决,这表明大部分同学在面对问题时都选择与他人沟通解决,而不是放任不管。在小组合作过程中,当与其他成员意见不同时,97.96%的同学表示“会与小组成员讨论交流,得出最正确的做法”。调查结果表明,大部分学生都具备较强的分析解决问题的能力 and 较高的质疑精神。因此,当学生在实验过程中发现问题时,教师可与学生共同参探讨,耐心解答每一个问题,同时教师在教学过程中要引导学生善于提出不同的观点。

2.3.3 其他思政元素

调查结果显示,大多数同学认为实验课提高动手能力(92.31%)、“培养科研精神和探索精神”认知度相对较高(74.21%),其它思政,如“尊重敬畏生命的思想理念”(72.85%)、“爱护环境、和谐发展的科学理念”(71.04%)、“结合生活实际,提高健康生活素养”(66.29%)、“爱岗敬业的教师职业规范”(67.19%)“热爱祖国和报效祖国的家国情怀”(54.07%)具有一定程度的感受,但是也有1.05%的同学表示无任何感受。以上数据表明,有关其它方面思政在融入过程中还需要增设相应的教学环节与内容来渗透。

3 讨论与展望

基于采集样本的分析与研究表明,目前课程思政融入实验教学中反应出以下问题:其一,在同样的教学环境下学生的思政感受能力存在明显的差异。其次,学生对实验课中专业知识及能力提高的感受明显强于健康生活与热爱祖国情怀等的感受;最后,调查结果显示实验课程中不同维度的思政感受存在明显的年级差异。

对于所发现的这些问题我们提出以下解决策略。首先,教师作为思政课改的领航人,本身应该加强思想政治理论学习,提高将实验内容与思政元素有效融合的能力,强化实验课程背后隐藏的生命安全意识、科技服务祖国、热爱祖国,在深化教育教学改革的同时提升学生思政感受能力,培养学生的家国情怀与文化自信。其次,在本次调查中发现,学生思政感受能力明显存在差异,这也进一步对教师思政元素的设计、

融入、输出提出了更高的要求。为确保学生感受效果,教师可以通过制定学生的思政目标,通过反向设计来融入课堂教学中,精准定位并实施,让学生在实验学习中感受到熏陶,受到启迪。最后,由于生物实验课程较多,不同的课程具有各自的特点,因此,不同实验课可以结合课程开设年级对相关思政元素进行适当挖掘和重点深入。结合本次调查结果显示,学生的热爱祖国、报效祖国的家国情怀和健康生活素养观念相对薄弱,因此在实验课程实施过程中,有意识地强化学生爱国主义情怀与健康生活的观念。当然,“思政课程”融入实验教学的任务不是一蹴而就的,它需要教师、学生、学校等多方努力,需要将这一课题的研究作为长期坚持的任务,任重道远。

参考文献:

- [1] 张颖辉. 浅析“大思政”视域下高校辅导员的职业自觉性构建[J]. 教书育人(高教论坛), 2019(09): 62-63.
- [2] 赵胡, 李双芳, 王静宇, 樊明琴, 崔亚东. 地方高校生物实验教学改革与探索——以师范院校为例[J]. 教育现代化, 2019, 6(82): 71-73.
- [3] 王铁峰, 程华, 李妮, 牛亚玲, 潘轶男, 王丽媛, 陈福忠. 基于师范专业人才培养的生物实验教学改革与实践[J]. 白城师范学院学报, 2021, 35(02): 82-86.
- [4] 李开昕, 杨旭. 高校实验教学与课程思政融合探究[J]. 中国教育技术装备, 2021(18): 118-120.
- [5] 张多, 王旗, 朱雨莲. 基于课程思政的实验教学探索与实践[J]. 大学物理实验, 2020, 33(06): 115-118.

注: 本文系山西省教学改革项目“师范专业认证背景下生物实验课程思政育人的探索与实践”(No. J20220496); 山西省教改项目(No. J20220448); 山西师范大学“微生物工程”优质课程(No. 2019YZKC-10)

作者简介:

张丽红(1978-), 女, 汉族, 山西汾阳人, 副教授, 博士研究生。研究方向: 微生物学。