

高校课程教学中本科生助教作用的探讨 ——以生物化学课程为例

宇虹颖, 杨艳*

(中国海洋大学海洋生命学院, 青岛 266003)

摘要: 助教制度自实施以来, 已成为国内外高等教育机构尤其是研究型大学的教学特色, 有效地促进了教学改革, 提高了教学质量。但是, 在研究生助教基础上, 能否进一步建设本科生助教制度值得尝试和探讨。目前, 本科生助教制度的实施鲜有报道。本文作者在生物化学课程的教学改革中, 以“本科生担任助教在提高生物化学教学质量和学生学习效果中的作用”为研究内容, 开展了多年的实践研究。作者结合多年来的教学改革实践经验, 分析了高校助教制度的实施现状, 总结了本科生担任助教在提高课堂教学质量和学生学习效果中的贡献。作者针对助教制度目前存在的问题进行剖析和反思, 以期与广大教师及教学管理人员共同交流和分享, 进一步完善本科生助教制度, 充分发挥助教的作用, 提高育人效果。

关键词: 本科生助教; 生物化学教学; 助教制度

Explorations of the roles of teaching assistant in Biochemistry teaching in universities

YU Hongying, YANG Yan*

(College of Marine Life Sciences, Ocean University of China, Qingdao 266003, China)

Abstract: Since its implementation, the teaching assistant system has become a teaching feature in higher education institutions, especially in research universities home and abroad. The teaching assistant system has effectively promoted the teaching reform and improved the teaching quality. However, it is worthy to further explore hiring undergraduate as teaching assistant on the basis of graduate teaching assistant system. At present, the implementation of undergraduate teaching assistant system is rarely reported. In the teaching reform in Biochemistry course, we have carried out practical study for many years on the role of undergraduate teaching assistant in improving Biochemistry teaching quality and student learning. Based on our practical experience in teaching reform over the years, this paper analyzed the status of teaching assistant system in colleges and universities, and summarized the contributions of undergraduate teaching assistant. At the same time, we analyzed the problems existing in the teaching assistant institution to share and communicate with fellow teachers and teaching administrators, so as to fully explore the role of undergraduate as teaching assistant and improve the effect the education.

收稿日期: 2022-03-24

基金项目: 2021年中国海洋大学教师教学发展基金项目(2021JXJJ10); 2020年山东省本科高校教学改革研究项目(M2020148); 2021年度中国海洋大学本科教育教学研究一般项目(2021JY050)

第一作者: E-mail: hyyu@stu.ouc.edu.cn

*通信作者: E-mail: yany@ouc.edu.cn

Key Words: undergraduate teaching assistant; Biochemistry teaching; teaching assistant institution

生物化学是生命科学领域的专业基础课程,被列为高等学校生命科学相关专业本科阶段的核心必修课程之一。生物化学课程作为将学生对生命科学的认知从宏观引向微观的钥匙,为进一步学习细胞生物学、遗传学、分子生物学等后续专业课程奠定了基础。因此,掌握完善的生物化学知识体系、具备扎实的生物化学基础对于生物类专业学生的发展至关重要。

与此同时,生物化学课程的内容繁多、知识的广度和深度大、系统和逻辑性强、复杂抽象^[1],需要教学者和学习者花费大量的时间和精力,是学生普遍产生畏难情绪的一门课程^[2]。而高校教师往往由于需要兼顾科研等其他任务,在备课、授课之余难以给予学生及时、有效的关注。

近年来,全国各大高校始终致力于教学改革,提高育人效果。生物化学课程在生命、食品、医学等相关专业中是教学改革的重点^[3,4]。其中,教师、助教、学生“三位一体”的教学模式方兴未艾。在该模式下,助教作为教师与学生间的桥梁,一定程度上提升了教学和学习效率^[4],但助教制度亦存在普及率不高、助教参与积极性不强、助教不能完全融入课堂教学、作用发挥不充分等关键问题^[5]。本文作者拟结合在生物化学课堂教学中充分发挥助教作用的经历和经验,浅析国内外高校助教制度的实施现状,并就如何更有效地发挥助教的作用提出建议,以期与广大同行进行交流和分享,促进助教教学模式的实施和创新。

1 美国高校课程的助教制度及助教作用的发挥

1.1 助教制度的创立及实施

1899年,哈佛大学首先创立了助教(teaching assistant, TA)制度。助教,顾名思义,即在校学生完成自身学业的同时,按学校助教制度规定,受聘协助一门或几门课程的授课教师完成其教学或教学辅助工作^[6]。如今,助教制度已成为美国高等教育机构尤其是研究型大学的教学特色,其体系完善、管理严格,主要体现在以下几个方面。

(1)岗位准入门槛较高。在美国高校,助教一般由在读研究生担任,其至少应取得或正在攻读硕士及以上学位^[6]。(2)岗前培训制度完备。助教在正式上岗前需要接受一定的培训,以学习教育学知识和课堂教学技能,而且须修满一定的相关课程学分,具备参与教学的基本能力。(3)重视助教工作评价。美国高校助教评价既包括授课教师评价,也包括助教间评价与学生评价。助教评价指标全面、详尽^[6],且表现优秀的助教将获得表彰。

1.2 助教在美国高校课程教学中的重要作用

研究生从事助教工作不仅能够提高个人教学能力及知识水平、积累执教经验、缓解经济压力,对于提高课程教学的效果也大有裨益。

助教能够更切身地体会学习者的真实感受,从而发挥教师和学生之间的桥梁纽带作用。作为教师的助手,助教所具有的知识储备、学习经验、学习方法和教学技能都能够更好地指导学生。在课堂教学中,助教能够第一时间了解班级学生的学习状态和课堂参与情况,协助教师讲授部分课程内容、开展随堂测验、组织课堂活动。此外,助教还可以在课堂上随时处理突发状况,确保教学工作顺利进行。课堂之外是助教发挥作用的主要空间。美国高校通常要求助教每周安排2小时答疑时间^[7],组织学生课外讨论、安排课程预习、批阅测试与作业等。通过以上工作的开展,助教能够代替教师随时与学生高效沟通,发现学生在课程学习过程中存在的问题与困惑,第一时间反馈给教师,促进教师根据学生需求适当调整教学安排,进一步推动了教学方式的变革创新。

助教制度在推动课程改革和建设方面也具有重要意义。助教能够及时收集学生的学习感受,通过助教会议或专题讨论会等,提出有价值的教学改进措施,为更好地开展教学建言献策。

2 国内助教制度的创立、实施及创新

20世纪80年代末,清华大学等国内高校开始试点实行助教制度。随后这一制度被各大高校广泛引入并实施^[8]。1988年,国家教委颁发的《高等

学校聘用研究生担任助教工作的试行办法》，明确以文件方式固化制度，文件开宗明义提出“为了适应高等学校师资队伍建设的需要和研究生培养制度的改革，加强研究生实际工作能力的培养，并为从毕业研究生中选留师资提供考察条件”。周杰^[5]、娄晓雯^[9]等对高校研究生参与助教工作的现状进行了调查研究，分析了助教面临的主要矛盾与冲突，探讨了在新时代解决问题的主要方法与路径，提出了相关政策建议。

我校海洋生命学院在实施助教制度后的较长一段时间内，一直都是从在校研究生中选聘助教的。随着研究生助教制度的实施，笔者发现该制度存在一些问题，亟待进一步规范和改进。研究生由于学业及科研任务较重，不能完全发挥助教的作用，加上缺乏严格的评价和监督体系，其工作质量难以保证。

自2018年春季学期起，海洋生命学院正式开始在本科生中选聘课程助教。事实上，本科生群体中同样不乏学科基础扎实、学习经验丰富的优秀学生。相较于研究生，本科生刚完成专业课程的学习，对课程内容的印象更深刻，且高年级本科生拥有更多的空闲时间。他们的专业知识、学习方法与经验更能胜任助教工作。基于上述原因，我院在本科生助教制度方面进行了新的探索。

结合近几年开展本科生助教工作的经验，我们完善了“自愿报名、学院筛选、对接上岗、业绩考核”的工作流程。现在，配备本科生助教的专业课程已涵盖学科基础类、专业知识类和工作技能类等各个层次。学院逐年推进本科生助教制度的实施与改进，每学期末召开教师和助教共同参加的工作会议，总结助教在工作中遇到的问题，听取助教的建议，建立了完善的助教工作制度。目前，助教岗位划入海洋生命学院学生勤工助学岗统一管理，按照与其他勤工助学岗位相同的标准定期考核并发放工资。

3 本科生助教制度在生物化学课程教学中的探索和经验

3.1 本科生助教制度在教师、助教、学生三个维度实现“共赢”

本科生助教制度的实施使教师、助教、学生

组成的“三位一体”教学模式在海洋生命学院得到有效实施与推广。笔者曾担任2020级本科生生物化学课程的助教，全方位开展了助教工作，主要包括配合教师进行课前准备、课堂活动的组织、学生分组讨论的监督、学生课堂参与度评价、课后小组作业的指导、学生作业的批改、成绩的统计记录等多个教学环节。通过教师、助教、学生的共同配合，该学期生物化学课程教学工作高效有序，教学质量明显提高，学生不仅学习热情高涨，也获得了良好的学习体验，并对教师和助教的工作都给予了高度评价。

对于学生而言，助教是能够随时联通教师 and 学生的“信使”。有关课程的任何问题与需求，都可以通过助教向教师反馈。助教结合自身学习经历，能够帮助学生梳理课程的重点内容与知识点之间的逻辑关系，并分享给学生易接受、易采纳的学习方法和学习心得。例如，在开始代谢生物化学的学习阶段前，助教为同学们分析了结构与代谢生物化学知识体系上的特点与联系，并就代谢生物化学的学习经验和方法技巧进行总结分享，帮助学生快速适应代谢生物化学的学习。在助教的指导与督促下，学生的日常学习积极性和主动性明显加强，小组作业分工明确，完成出色。平时自主学习的强化使学生的学习热情和专业认同感都明显提高，临考突击、只重分数的现象得到明显改善。

对于教师而言，助教能够有效分担教师繁重的教学任务，实现课堂教学精细化。通过助教的工作，学生作业都能够得到及时评价，并根据学生的完成情况进行单独反馈。课程每一单元结束后都立即进行复习回顾、单元测试、总结反馈。助教的总结汇总使教师能够及时了解学生的真实学习情况，并有助于教师及时发现学生在学习过程中存在的困难和问题，在与班主任、辅导员多角度沟通的基础上，全面关注学生发展。助教工作的精细化也便于教师开展对学生整个学期学习过程的过程性评价。目前，生物化学课程的考核方式包括平时成绩(50%)和期末考试成绩(50%)。没有助教的协助，教师很难做到客观、公正的过程性评价。助教制度的实施也使教师有更充分的时间和精力进行教学探索和创新。如本课程先后组织

学生开展了5次小组探究性学习和海报展示,并开展了DNA双螺旋结构模型制作、ATP合酶结构模拟等新颖的教学活动。这些教学方法的改革和创新以及教育教学研究项目的顺利开展,都离不开助教的积极协助和数据的收集。

对于助教而言,全程跟随班级上课,参与教师的课堂组织和教学内容、教学方法的改革创新,这段宝贵的工作经历也提升了助教的组织能力、交往能力和实践能力。在教师成熟的教学方法和课堂组织能力的影响下,助教的报告、演讲等表达能力均显著增强,也为助教未来职业发展产生了正面影响。

3.2 本科生助教制度的局限与不足

我院本科生助教制度在取得一定积极效果的同时,也存在一些短板,尚有进一步改进和提升的空间。

课程助教的工作内容形式单一,助教参与性不强。助教真正参与课堂教学的程度往往取决于课程的性质和任课老师的教学方式。诸如生物化学之类的专业核心课程,教师工作量和学生学习任务量均显著高于其他专业选修课程,因此,助教的工作量相对较多且形式多样,助教也有更多的机会参与教学工作。助教作用的发挥程度也因任课教师对助教的具体要求而异。若教师本身的教学方法简单,仅限于传统的课堂传授,助教缺少发挥作用的空间,导致部分助教工作流于形式,形同虚设。因此,充分发挥助教的作用,需要主讲教师具有丰富的教学经验,具有一定的教育理论知识,能够灵活运用形式多样的教学方法。主讲教师最好是积极承担教育教学改革项目的项目主持人,主讲教师对助教角色的充分认可和正确认知,具备丰富的助教辅助教学的经验,才能真正发挥助教在教学中的地位和作用。因此,建议助教工作不能从“量”上取胜,而是把握“质”,给积极开展教学研究的教师配备助教并提高助教待遇。

助教工作缺乏系统的评价体系和统一的评价标准。目前,我院的助教工作评价以个人自评和教师评价两个层面为主,但是缺乏更多的评价和监督方式,也没有制定统一的标准和制度。这导致部分责任心较强的助教的工作成就感不足,影

响其投身助教工作的热情,而部分助教在进行每月自评时敷衍了事。助教评价体系流于形式,难以对助教作用的发挥起监督和激励作用。

本科生助教工作缺乏制度保障和更高层面的肯定。近年来,本科生助教在实施过程中出现了学生参与积极性差、岗位空缺增多的现象。这都限制了本科生助教制度的广泛实施和作用发挥,亟待合理的解决方案和制度、政策保障。

4 如何更充分地发挥助教作用的建议

根据近年来本科生助教的工作总结和分享以及主讲教师本身对助教工作的经验总结和思考,助教在辅助教师、帮助学生方面的作用是积极和肯定的。为了更充分地发挥助教的作用,使助教工作更制度化、规范化,真正实现教师、助教、学生三个维度的“共赢”,笔者有以下建议供教师或教务管理部门参考。

4.1 制定完善的助教工作制度,对本科生助教进行充分的工作指导

应该借鉴美国等其他国家高校课程助教的岗前培训制度,邀请专业的培训师在新学期前为新任课程助教进行工作方法的培训。定期组织召开助教工作交流会,总结助教工作存在的问题,提出改进建议,达到相互学习、共同提高的目的。

4.2 建立完善的助教评价机制,提高对助教工作经历的重视程度

继续完善助教工作评价标准及评价方式,加强对助教工作的督导。在助教评价上,除严格助教本人每月自评外,亦开展任课教师评价和学生评价。对综合评价优秀、工作特色显著、案例突出、有创新性的助教^[10],可以采取多种形式进行宣传、表彰及物质奖励。建立助教工作备案,将工作资料归档保存,将助教评价结果与学生的综合评价、评奖评优及保研等工作挂钩,提高助教工作积极性和高效性。

5 结语

在生物化学课程教学模式多元化发展的背景下,如何提高课堂教学效果、以学生为主、激发学生的积极性、培养学生的学科兴趣和专业情感,始终是教学研究的热点和教学改革的方向。

在教师、助教、学生“三位一体”的教学模式中, 助教对课程教学的作用有待进一步提高。教师需要更多的时间和精力去思考、创新和实践, 开展教育教学改革研究。助教制度的完善和实施将有效地辅助教师工作, 搭建学生与教师之间的桥梁, 发现教学中存在的问题, 有助于更好地开展课程改革。助教制度能够实现教师教学质量、助教个人能力、学生学习效果的同步提升, 实现“1+1+1>3”的终极目标。希望能与广大高校教师共同交流, 总结助教工作实施中存在的问题, 共同促进助教制度更加完善。随着助教制度的发展和助教工作形式的创新, 助教定将在课程教学中发挥更大的作用, 为教学改革注入更多活力。

参考文献

- [1] 黄卓烈, 黎春怡. 生物化学的课程特点及双语教学方法的探索. 人力资源管理, 2010(5): 176-178
- [2] 李红, 谭宇蕙. 基于问卷调查的生物化学学习现状分析及教改思考. 教育现代化, 2019, 6(62): 56-59
- [3] 杨艳, 刘晨光. 如何改革生物化学的研究型教学. 生命的化学, 2015, 35(2): 294-297
- [4] 杨磊, 周轩亦, 程汉华. 生物化学课程中三位一体教学模式的尝试. 高校生物学教学研究(电子版), 2013, 3(4): 19-22
- [5] 周杰. 高校研究生参与助教工作的现状调查研究[D]. 武汉: 华中农业大学, 2018
- [6] 卢丽琼. 浅析美国高校研究生助教制度及启示. 复旦教育论坛, 2005(1): 62-65
- [7] 季苗苗. 美国大学研究生助教制度的内容、成效及其对我国的启示——基于加州大学伯克利分校的分析. 经济研究导刊, 2021(26): 89-91
- [8] 韩芳明, 孙傅, 董渊. 基于研究生教学能力提升的助教制度改革探析. 学位与研究生教育, 2020(1): 47-52
- [9] 姜晓雯. 高校研究生助教制度实施现状研究[D]. 桂林: 广西师范大学, 2019
- [10] 谢依朋, 赵泽方, 李锦洲, 等. 在高校生物化学课堂中运用“视频助教”模式的教学实践. 高校生物学教学研究(电子版), 2021, 11(6): 24-27