

# 将多元化教学模式引入高校生物化学教学

唐建红

延安大学西安创新学院 陕西西安 710100

【摘要】生物化学知识的学习，是大学生在生命科学课程学习中的必修课程之一。生物化学知识具有一定的难度和枯燥性，对大学生们来说学习这门科目，是一项比较困难的事情。因此，在当前的高校通识教育改革理念基础上，怎样提升学生的学习效率是我们所要去思考的问题。本文以此为出发点，对高校生物化学教学中应用多元化教学方式进行了分析，提出了以案例教学、翻转课堂、“三位一体”、学术辩论赛为例的教学创新模式措施，希望能够借此促进高校生物化学教学的效果提升。

【关键词】多元化教学；生物化学；通识教育

上个世纪后期，全世界在生命科学的众多方向都有了重大进步，我们越来越重视生命与健康问题，加大分析和研究生命机制及其本质的运行规律，生命科学快速成为新世纪人类的核研究领域。生命本身是一个纷繁杂乱的进程，需要研究其互相联系与生化反应规律，所以一般把生物化学学科看成生命科学研究的根本和核心，各学科间互相交流综合应用形成神马科学的研究语言和体系。

## 一、案例教学

在生物化学的学科上，具有较强的理论性，学生必须要有一定的数理科学基础与思维。学生学习和理解抽象理论讲解、公式证明、繁杂的生化链路与变化的时候，常常觉得枯燥和烦躁，很难静心领悟和学习理论，更难把这些理论进行举一反三的灵活与综合应用。所以，需要教师在讲授上把简单而经典的科学与实际案例应用于理论讲授上，加大学生对生命科学的兴趣与积极性，增强学生的主动性，实现提升生命理论教学效果的作用。比如，讲解红蛋白的氧气输送调节理论的时候，教师可以采用地中海镰刀贫血症的病理作为事例进行教学，让学生在酶调控理论上具有形象和生动的学习过程。采用这样的实际生命案例教学，不但可以呈现酶学的重要作用，同时还能够深入而简单地理解酶学机理，把生命的抽象理论机制变成具体形象的学习过程。

## 二、翻转课堂

为了培养学生在生命科学的整体创新能力，可以实施完全的课堂翻转式教学策略：也就是老师与助教人员的共同努力，再根据讲授内容与目前的生命科学研究重点，制定一些列经典的讲授课题。采取学生自由组队，经过抽签方式选取小组的演讲课题。在上课以前，由学生查找学习有关资料和信息，预备授课内容（例如讲授PPT、对话互动与演示等各类方式），在课堂上给大家讲解和演示。同时，所有学生都能够对讲授的生命课题内容提问和研讨交流，再由教学人员实施答疑与总结，并深化到生命课题的重点教学目标上，然后给讲授的学生做出评价与鼓励，甚至采取奖励措施。这样的完全翻转教学方法，可以更容易让学生学习生命科学知识，以及把握前言的生命学研究重点，达到完成化学学生物基本理论的学习，规避死记生命理论的错误方法，使其在听故事的过程学习，牢固掌握生命理论基础。比如当前流行的基因学科 CRIS 技术与二甲双胍应用理论、线粒体的替换疗法和前言的酶定向进化理论等生命科学。密切联系课本知识、整合前沿应用技术的课题彻底呈现出化学生物综合交叉的特点来讲授生命科学。

## 三、“三位一体”教学

这里的三位一体是指创建老师、辅教人员与学生整合构成的教学方法。辅教人员可以在挑选高年级中对本课程学习优异的学生，还可以实习生与新任教师，可以多人组队，配置预备人员，形成多人构成可以传递的梯队队伍，发挥出学生学习生命科学的优秀经验帮助更多学生，组织各种方式的辅导与讨论活动，对学生学习达到保驾护航作用。研究生具有较繁重的研发工作，选择本科高年级生

命科学学生做辅教人员能够有更多时间参与学生活动；而且能够产生同级别学生没障碍的融合相处，实施线下辅导的教学方式，保障课堂授课的高效率。这对比传统方式下辅教人员只参加改作业答疑等更加全面，同时老师还给予辅教人员更多工作。这样的教学方式下，在本人所负责的生命科学科目上得到大量学生喜爱。另外，对辅教人员来看，其参与进来不但沟通了师生关系，还完全参加到理论教学，自己对本科目学习更深刻。其中很多辅教人员表示再修该课程的模式使得其对生命科学有更深刻掌握，也更能体会生命学的教学方法。所以，采取“三位一体”方式可以达到实施老师、辅教人员与学生都有收获，极大提升生命学科教学质量和效率。

## 四、学术辩论赛

生命科学课的教授理论多而繁杂，其知识点抽象深奥，太多的学生很难把学习内容互相整合融会提升。而常规教学模式是讲授老师把课程知识串联来讲，以及让学生独立整理与总结，还有的制作逻辑学习图等模式。这类措施可以在一定程度上增加学习的系统性，可是在实践上还是很难最大的激发学生对本生命学科的积极性。把辩论赛等导入到生命科学课堂，把各次活动分成两场，组成生命科学课题的正方和反方，实施生命科辩论研讨。课题采取老师与辅教人员共同制定，针对该生命课题由辩论双方充分准备内容和参与人员，在该队的课题观点上查找研究相关生命科学信息，队友充分交流，并组织分工，同时选择支持该方观点的材料来证明和驳斥反方，同时做好生命科学知识点的预备内容达到灵活应对。其课题要紧密联系生命科学的教学目标，再结合社会实际。该模式得到学生的强烈反应与欢迎，这种针对生命科学的教学方法也形成了本课程的教学体系。采用该方式，使得学生对生命学科也有了系统全面的学习。

## 结束语

多元化教学模式是提升学生高校生物化学学习效率的重要途径，同时也培养了学生们在学习中强化自身综合素养、自主学习能力。而我们作为高校的生物化学学科的教师，就是要在日常的教学过程中，积极研究多元化教学方式的实施方法，针对高校学生的实际学习情况，来制定更加科学合理的教学内容。借此有效提升课堂上的教学效果。本文以笔者教学中的实际经验为例，希望能够为广大同仁提供良好地教学参考。

## 参考文献

- [1]黄帆,李皓昕,郭林.将辩论作为一种模式融入生物化学教学的探索[J].武汉大学教育研究, 2013(3): 64-66.
- [2]钟秉林,王新风.通识教育的内涵及其本土化实践路径探析[J].国家教育行政学院学报, 2017(5): 3-9.
- [3]王烨,李琳琳,李桂红等.药理学多元化教学模式探究[J].中国高等医学教育,2010(8): 63-64.