

# 高等学校“食品化学”课程教学改革的探索

朱明军

(海南热带海洋学院 海南三亚 572099)

**【摘要】** 食品化学包括食品、化学、生物学等多方面,所以针对其教学方法要与传统的教学方法有所改变,要与时俱进,重点培养学生的创新能力、理论意识以及实践意识,通过不断的实践,找到更适合学生的教学方式,加强学生的学习兴趣,提升教学质量,培养出更加优秀的高质量人才。

**【关键词】** 高等学校;食品化学;教学改革;创新思维;实践能力

DOI: 10.18686/jyfzj.v3i9.54118

食品化学与人们的生活有着紧密地联系,其化学变化顺序将导致食品品质和安全性发生变化并与结果联系起来,便于人们通过分析的方法解决食品中发生变化的原因,而这些变化的研究过程就变成食品化学研究的核心内容,同时,对教学方法进行深入的研究,通过利用特殊的教学方法,提升学生的学习兴趣,达到提升学习效率的目的,为社会发展培养出更多的创新型人才。

## 1、理论和实验教学中存在的问题

### 1.1 课程内容交叉重叠

“食品化学”课程中的某些章节与食品展业中的其他课程出现重叠的问题,例如:“食品化学”中的水分、碳水化合物脂质章节重叠于无机化学、有机化学、生物化学等基础课程。与此同时,还有关于维生素、矿物质、酶等的章节,与“食品化学”课程中的营养学和酶重叠;由于教师在实际学习过程中很难对专业课程有深入的理解和内化,难免会出现教学内容与其他课程出现重复的问题,不仅降低了专业课程的学习效果,同时也降低了学生的学习兴趣 and 积极性。

### 1.2 课程教学内容陈旧

“食品化学”属于食品类的专项课程。现如今,由于我国国内与国外食品科学的高速发展,全新的食品原材料、食品加工方式以及食品安全问题的出现。所以针对“食品化学”的教学方式以及教学内容就有必要进行调整和改进,这样才能满足食品领域对基础理论的相关要求。由于油脂加工技术的提升以及安全控制的提升,人们对于食用油的质量有了更高的要求,油脂加工和高馏醇食用油的新技术也层出不穷。就当前的“食品化学”教学资料中显示,并不涉及脂质体系里的植物甾醇以及其酯类衍生物,很显然已经不符合油脂加工以及安全检测对基本理论全新的要求。所以,“食品化学”的日常教学过程中怎样融入全新的教学内容,增加最新的研究成果,更加符合食品加工和储存的理论要求,已经逐渐成为“食品化学”的新挑战。

### 1.3 多媒体教学手段单一

随着互联网技术的快速发展,多媒体教学方式已经在“食品化学”的日常教学中得到广泛应用。但是,在具体的教学过程中依然存在一定的弊端。例如:制作的多媒体课件的美观度不佳,大多以选择的主要方式是叙述,缺少生动的动画人物以及3D成像技术。这样只会导致教师在授课过程中出现照本宣科的现象,学生只会按照屏幕内容简单记录,并没有真正呈现出多媒体教学的意义和效果。而在教学讲座上,许多学生对授课教师切换PPT的速度产生质疑,为什么老师切换得这么快,导致很多学生跟不上老师的教学速度。对所学的知识没有做出清晰的记录,同时由于忙于记录,导致听课效果变差,很容易忘记,所以,虽然多媒体教学能够给授课教师带来极大的便利性,不必重复书写板书,但如果教学方式仅仅是叙述,那么教学效果就会适得其反,所以,要科学合理且充分地利用多媒体的优势,利用动画或3D呈现技术展示教学内容是非常重要的。

### 1.4 实验教学创新性不够

实验式学习是培养和提高学生创新思维以及综合素质的重要方式,同时也是对理论学习的考验。根据实验类型的不同,我国高校“食品化学”实验班可分为综合性实验、验证性实验和设计性实验。但就当前的情况而言,很多高校依然将验证性实验作为主要的授课内容,运用传统的教学方法,也就是授课教师是教学过程中的主体,同时进行相关的准备工作,例如:配置试剂、进行分装等等。授课教师将实验的原理和步骤写在黑板上,让学生根据黑板上的内容照着做。这样的教学方式,学生没有学习压力,只有有样学样,就能获得实验的成功。而部分学生在课前甚至不会进行预习,同时上课也不认真听课,最后导致对实验原理一无所知。所以,这样的教学方式不能培养学生的主观能动性以及创新能力,有必要对其进行改革<sup>[1]</sup>。

## 2、改革措施探索与实践

### 2.1 优化课程教学内容,实施精品教学

为了能够更加符合新形势下高素质食品专业人才培养的相关要求,食品化学的教学内容应结合专业课程结构进行调整,用来提升学生的兴趣。如果想要提高教学质量。那么就要在开课前,充分了解学校食品专业的历史发展、特点和优势以及教育计划和课程计划。如果某校食品化学教师为食品科学与技术、食品质量与安全专业的学生开设本课程,在具体教学内容的方向上会有差异。例如:营养学学生的课程中没有介绍维生素、矿物质和营养补充剂的内容,因为这些知识在“营养”和“营养补充剂”等课程中有更详细的解释;与此同时,授课教师还应结合主要食品的性质和优势,优化更新各章节的教学内容,以满足学科发展需要和学科特点。例如:学校农业资源的理论和技术,即一个产品是一个食品专业的特点。在向食品专家传达有关水的章节时,除了了解水分活度、水和食品的稳定性的最新研究成果还介绍了水在食品中的转移和相转移的位置。食品,作为转移和分子流动的扩大和补充,以满足特色高等学科的教学人才需求。总之,在食品化学的理论和实践学习过程中,食品化学的学习内容必须结合学校营养师的培养要求和专业发展的特点和优势,进行优化和更新。需要提供高质量的改进培训。学习效果和人才学习质量保证了专业领域和专业学科的不断深入发展。

### 2.2 运用混合式教学方法,提升教学效果

随着互联网和多媒体新技术的发展,学校食品化学教师团队正在积极改革教学方式,利用智能教学工具与课堂这个平台,积极探索和实践混合学习,极大地提高了教学水平。只有提升学生的学习积极性,才能明显提升教学质量。教学团队打造的雨课堂平台教学模式主要通过以下三个阶段实现。

第一阶段是组织课前活动。教师在课前应科学制定教案,精心准备教材。通过MOOC平台、学堂在线、土豆网、优酷等网站选择教学内容的视频,并使用雨课堂的MOOC视频功能,明确选择的视频剪辑插入PPT课程,最终成为成品教材发送到学生的移动设备通过雨课堂供学生课前预览。教师可以使用自

己的移动设备随时跟踪学生的预习情况<sup>[2]</sup>。

例如：在老师的带领下，学生提前查看课程软件和相关视频，收集教师提问的材料，编写项目或进行科学实验和社会研究，并为课堂上的小组讨论和演示做好准备。这种方法能够明显提升学习的乐趣，培养学生独立学习和主动获取知识的能力。

第二阶段是开展课堂活动。学生通过手机微信进入在线课堂，快速登录考勤账号。在授课过程中，教师软件通过雨课堂平台与学生手机同步。学生可以根据对所学知识的理解，通过雨课堂平台向老师提问；老师会根据学生的反馈及时做出调整讲课的速度和其他对学生问题的回答。为了活跃课堂气氛，提高课堂学生的注意力，老师可以在上课过程中打开弹幕功能，学生可以通过移动终端与老师或其他学生进行讨论和互动。此外，教师可以通过雨课堂平台发布练习作业，检验学生的学习成果，现场统计正确答题速度，有利于了解学生的掌握情况。通过针对性的训练，快速掌握知识点，提升学生的学习效果<sup>[3]</sup>。

第三阶段，继续开展课外活动。讲座结束后，学生能够利用手机随时阅读雨课堂平台中教师的课程和教材。针对不理解或者想要深入讨论的问题，可以利用雨课堂平台中的在线留言功能与教师进行交流和讨论，最终解决问题。目前，这个功能已经得到人们的认可，并得到广泛使用，这样能够有效提升学生课后复习的积极性，能够实现课后实时问答，并做到线上线下无缝衔接，学习效果显着提升。

### 2.3 改革实验教学，培养学生创新思维

实验教学是检验课堂理论知识的方法，也能起到培养学生创新思维，激起学生对知识产生浓厚的学习兴趣的目的。为提高食品化学的教学效果，教学团队积极调整实验教学体系以及以往的实验教学内容和方法，添加综合性、创造性、创新性实

验比例，并且使这三项实验占总实验项目的百分之五十以上，此外，学院实验实训中心实施了多项服务改革，明显提升了实验室对学生的开放度，为开展综合、创新性的实验提供了坚实保障<sup>[4]</sup>。

实验过程中，要凸显学生的主体地位，尤其在进行计划性和创新性实验时，教师首先制定实验的主题，明确实验的主要内容、目标和要求。然后，根据学生的兴趣特点，为学生分配各种实验项目，组建设计性和创新性的实验小组，选定一人作为实验小组的组长，充分体现组长责任制。各组结合实验目标、要求和内容，翻阅文献，对其进行实验设计，其中包括明确所需的设备、实验试剂、耗材、测试方法等。在这样的实验模式下，学生获得自由发挥的空间，由被动采用和复制过去的实验过程，到拓展主动思维和实验创新。实验时，准备材料、操作仪器、整理数据和分析数据，都需要学生独立完成。针对实验中遇到的问题，可以通过查阅相关的文献以及小组讨论的方式解决，也可以咨询教师，在教师的指导下寻求解决问题的方法。通过开展实验性教学，能够提高学生对于“食品化学”的学习热情，建立学生的创新思维以及全方位的实践技能，为学生在食品类专业课方面建立良好的基础<sup>[5]</sup>。

### 3、结束语

综上所述，教学改革创新是一个永无止境的过程，面对当前的食品化学课程而言，仍然有一些需要解决的问题，通过优化课程理论教学内容、创新实验教学体系等等，使学生学习“食品化学”的兴趣和积极性大大提升，同时也提升了学生的整体创新思维能力、实践能力以及合作能力，有力地支持了食品专业人才培养目标的实现，培养出更多高素质的创新人才。

### 参考文献

- [1] 李秋莹,刘秀英,徐永霞,白凤翎,孙彤,励建荣.工程认证背景下的《食品风味化学》课程教学改革探索[J].食品与发酵科技,2020,(04):122-125.
- [2] 马永杰,王冰艳,包洪亮,吕冉,和朝军,押辉远,张海宁.基于新工科建设的食药专业食品化学课程教学探索[J].广州化工,2020,(16):160-161.
- [3] 李湘利,刘静,赵敏,朱九滨,魏海香,薛丽萍.基于应用型人才培养的“食品化学”课程教学改革与实践[J].农产品加工,2020,(09):94-96+99.
- [4] 黄艳,洪永聪,马春华,杨宇华.食品科学与工程专业有机化学课程教学改革探索——以武夷学院为例[J].武夷学院学报,2019,(09):101-104.
- [5] 邵秀芝,宁维颖,孙华,曲静然.工程教育认证背景下食品化学综合实验课程教学改革探索[J].教育教学论坛,2020,(02):154-155.