

# 基于应用型人才培养的食品化学课程教学改革与实践

任宴欣, 王守帅

重庆轻工职业学院, 重庆 400039

**【摘要】**在我国市场经济迅速发展的大背景下,市场上人才紧缺。所以现在研究的重点是强化应用型人才的培育,以推动学校教学的多样化和与人才培养技术的提高。本文阐述了在食品化学课程中应用型人才培养的基本问题,通过研究结果剖析了在食品化学理论和实验教学中所面临的困难问题,并基于研究结论给出了在食品化学课程中应用型培养的教学改革方案。

**【关键词】**应用型人才;食品化学;课程教学改革;发展现状;教学改革策略

**【中图分类号】**TS201.2-4;G642 **【文献标识码】**A **【DOI】**10.12325/j.issn.1672-5336.2022.14.013

## 引言

应用型人才,是指可以把学到的知识高效地运用于现实生活中,处理好日常生产生活问题,并善于把知识转变为专业技能的人才。而对培养应用型人才,学校需要在教育过程中培养学生运用知识的能力。食品化学作为化学的一个门类,在现实生活中也同样具有着广阔的应用。食品化学重点探讨食物的营养成分与安全,并通过从食物的化学构造与材料组成研究食品加工过程中产生的基本问题,从而探讨食品加工如何对人类健康造成危害。因为食物化学课程和食品安全有关,实用性强,所以研究食物化学课程就十分关键。但是,食品化学课程中仍存在知识更新较慢、教学方法简单、不注重评价等现状。这些问题亟待解决。

## 1 应用型人才培养的食品化学课程教学改革

### 1.1 课程改革背景分析

中国高等教育已经由精英化步入了大众化阶段。在这一变化过程中,应用型研究生和应用型人才也越来越被中国高教业界所接受。虽然食品学科的历史渊源远比传统学科晚,但却具有发展迅速、跨学科性强、实用性高、地域性大和多样性强的综合优点,这也是目前不少我国新建应用型院校开设的重点学科。而随着中国食品行业的迅速发展,对食品行业有关人才的要求也不断提高。为食品企事业单位提供食品生产和经营、产品检测和品质管理、技术开发等方面的高层次应用型专业人才,是应用型院校学校食品行业亟待解决的主要课题。提高毕业生的实际能力对攻克上述难题必不可少。

食品化学课程是食品科学与工程类院校食品化学相关专业的一门重点专业基础课。它以无机化学、有机化

学、物理化学和生物化学等基础学科为核心,在我国的食品专业人才培养上有着非常重要的支撑作用。本课程为一门的应用科学课程,旨在从化学角度与生物大分子层面探讨食品的化学成分、结构、生物功能、营养和安全,及其在生产、制造、贮存、储存和销售等环节中的变化以及利用这种改变对食品质量与安全性的影响,培养食品质量,开发新的食物资源,并革新食品加工技术、贮运技术等。本课程为科学地合理调节膳食结构,完善食品包装,做好食品质量管理,提升食物原料加工与综合利用管理的水平,提供了重要理论基础。

### 1.2 教学目标定位

**知识目标:**经过本专业的学习,学生将能够掌握食品物理化学研究的基本内容,熟悉并把握在食品加工与储藏过程中各种食物成分的某些关键物理化学变化,并认识这种变化对食物色、香、味、营养品质、卫生安全等重要因素产生的影响。

**能力目标:**经过本专业的学习,学生将能够了解与食品化学有关的基本技能,并培养学生掌握知识的能力,从而扩大学科口径,自学成才。

**素质培养目标:**经过本专业的学习,毕业生将能够基本形成现代食品化学专业知识系统的架构,为其他专业课程,包括未来食品与保健食品的研究开发,以及现代食物生产技术与食品卫生监督管理等奠定必要的基础知识,并应用有关基础知识处理现代食物储藏与生产过程中的具体难题。

### 1.3 教学内容优化与整合

课程的设计和整合重点围绕课程任务,研究解决各门课程知识间的交叉关系,优化课程,凸显食品化学的重点与优势,提高教学课程的应用性。食品化学在内容

**作者简介:**任宴欣(1991.06—),女,汉族,四川省达州市,本科,助教,研究方向:化学。  
王守帅(1994.09—),男,汉族,重庆市綦江区,本科,助教,研究方向:食品营养与健康。

上与《无机化学》《有机化学地区》《生物化学》等基础课程重叠,与《食品酶学》《食品营养学》《食品添加剂》《食品风味化学》《食品化学》等专业课程交叉。与编者和教研组中的老师长期合作,对各部分教学内容以及交叉情况进行了仔细考虑和广泛探讨,使教学内容更为合理、细化和集中。

#### 1.4 教学方法改革与创新

充实内容,强调学生创新能力的训练,强调理论和实践运用的紧密结合。

##### 1.4.1 多媒体教学

多媒体是高校普遍采用的一种现代教学模式,但在多媒体教学的应用中也存在一些误区。教师只要求将教学文字做成幻灯片,在教学上展示,学生进行笔记。这就可能导致学生只顾着埋头笔记,根本没有时间理解。针对这种状况,作者在课堂应用上也做了一些调整。例如,在讲授关于“美拉德反应”的化学相关教学内容时,抽象而繁琐的化学式既是学生掌握的一种头疼问题,同时又是老师讲授的难点内容。而针对这种情况,笔者通过多媒体动画软件将化学反应过程制作为生动而有趣的化学演示动画,这将更加有利于学生的理解和记忆。

##### 1.4.2 案例式教学

针对本课题的内容,通过选取真实的食物制作、食品卫生检测以及人们的实际生活情况,调动他们的学习积极性,使学生更能主动地探究他们所关心的食品化学基础知识,并借此增加学生食品化学领域的专业知识和教学效果,进而加深学生对有关物理化学基础知识的印象。

##### 1.4.3 讨论式教学

通过集体探究的方式,即老师先提出问题,然后让学生展开激烈的探讨,然后给予学生良好的指导,让学生的思考逐步逼近最后回答,然后通过归纳总结学生的各种回答,逐步去伪存真,最后解决所有问题。因此,老师在讲解食品添加剂时,往往会提前两天给学生发布“食品添加剂的利与弊”这个课题。学生们也被允许自己组队,并可以分为支持和反对两个方面,来获取案例和论据。在课堂上抽出的一小部分则是为了展开争论。讨论完毕后,教师们总结、点评和阐述了知识点。在这个阶段中,学生会积极探究、查阅资料和表述自己的见解。在掌握知识的基础上,更加培养他们自主学习和辩证思考的能力。

##### 1.4.4 互动式教学

多媒体教学的应用,有时候还可能与课堂学生缺乏交流。在幻灯片演示活动中,老师们要密切注意学生的情绪变化,要经常走动课堂,直视学生,用目光和肢体方式与学生交流,并接收他们的反馈信息,以准确了解学生的学习情况。在课堂教学上,笔者根据教学内

容,让学生根据平时观察到的日常生活现象加以思考与表达,并综合使用了理论知识与学生实际互动以及教师交流两种教学方法。老师们能够随时随地和学生展开沟通与互动,从而提高了学生们在学习过程中的自主性与探索性,从而营造更加宽松活泼的课堂教学气氛,更便于因材施教。

#### 1.5 考核方式调整与改进

提高学生平时成绩与期中考试成绩之间的比重,让考试更能体现学生平时的学业状况。在试卷中还增加了综合案例分析、图表分析和多项选择题,并增加了考试范围和生产实践内容的组合。经过改革后的评价方式是:期末考试 50%+ 半期考试 20%+ 平时 30%(包括答疑、报告讨论、课堂练习)。

#### 1.6 课程改革初步成效

食品专业的学生为理科生,女生的和男生的比率基本相当。学生们在初中阶段就对化学、生物、物理等基础知识有了较为坚实的储备。在大学本科学习以前,他们都曾经学习过分析化学和有机化学。但是,身为大二学生,当他们刚刚接触化学专业课程时,对本学科的概念和敏感性还并非很敏锐,同时学生们也对自然科学课程更感兴趣。

## 2 应用型人才培养的食品化学课程教学现状

### 2.1 教学形式和教学内容过于单一

针对食品化学课程的特点,其主要目的是探究食品的化学结构和特点,并探究食品在不同化学反应下对人们健康的危害。由于食品化学中涉及的知识点过多,而且还与其他学科密切相关,导致食品化学教学中困难重重。同时,课程内容重复,课堂教学方式单调,缺乏特点,偏重应试教育,知识点只为应试设计,缺乏实践性,严重限制了食品化学应用型人才的发展。

### 2.2 教学内容更新不及时

食品化学作为一个在生活中应用的专业,其理论知识将随着人们的发现或科技的提高而逐渐改变。但是,在食品化学教育过程中,由于教科书的更新速度往往赶不上化学理论知识的更新速度,并且一般教科书更换也至少需要好几年,使得新型的食品检验技术与手段出现了落后,基础知识也无法和创新科技有效融合,使得应用型人才的培育无法有效满足市场需求。

### 2.3 不注重对创新意识的培养

在食品化学的教学过程中,很多试验方法都以验证性实验方式进行。并通过实践证明了已有的实验结果。这种对思维定势的实验,严重影响了学生的思维拓展、自主能力和创新能力。另外,在食品化学教学过程中,注重验证性实验容易导致学生忽视对创新意识的培育,而只有有效克服这一问题,才能提高食品化学教育中应

用型人才的成长。

### 3 食品化学课程理论和实验教学中存在的问题

#### 3.1 教学模式和教学考核中存在的问题

食用化学是我国食品科学与工程学科的一个基础学科,在专业教学中起着主要地位。但是,在食品化学的教育实践中也面临若干问题:首先,教学方法固定、单调,采取了常规的老师讲授形式。整个课堂由老师主导,知识学习的比重大大超过实际课堂,使得学生在掌握基础知识上陷入被动局面,限制了他们专业水平的提升以及食品化学应用型素质的养成;其次,课堂教学环节中的考核方法出现问题。大多数食品化学课程的考核模式是三七分,即平时成绩占30%,期末成绩占70%。这种比重分配方式导致了学生堵塞知识的困难,学生往往不注重新教的基础知识,在老师布置的课堂作业上抄袭情况很严重,并且他们的学习态度也比较被动,学生往往在考试之前进行突击复习,严重干扰了对知识的了解,造成学生的独立性和思维能力的下降,限制了食品化学技术专业全面素养的培养。所以,在教学评估时,要把考核的重心逐渐转变到教育质量上来,少强调成绩,多注重过程。

#### 3.2 课程安排存在问题

在实践课程中,食品化学课程时大约有15~30课时。但对食品科学与工程专业的工科学生而言,实验课程时远远不够,因此无法取得通过实践课程提高学生实际创新能力的成效。另外,所有实践教学都是通过一种类似形式的实验,先是由老师示范,继而让学生操作实验。在示范过程中,老师的教学思路清晰,步骤清晰。学生根据教师的指导试验过程逐步进行。尽管试验结论合理,试验过程很成功,但这些试验教学模式并不能培养学生的独立创新能力和思维能力,也不能给学生带来深刻印象,更不能起到训练学生实际创新能力的效果。此外,也出现着重理论知识、轻实践的情况,造成本科生没有实践思维、独立思考能力和社会实践意识。

### 4 食品化学课程应用型人才培养的改革策略

#### 4.1 注重对教学内容的创新

在培育应用型食品化学人才培养的教学中,要健全食品化学课程结构,强调教学内容的创新性。同时,应用型人才的培训要与社会经济的变化相联系,调整课程,在讲授知识点中选取适当的创新教育方式。

#### 4.2 促进教学模式多样化发展

在食品化学课程教学中,应促进教学模式的多元化发展,将传统的教学模式转变为讨论式教学方法。传统的教学模式中缺乏对学生独立思考能力的培养,学生学习效率低下。而在改造后的实践课堂中,学生们就能够讨论教师们所提的一些问题,从而充分提高了学生的学

习积极性,在教学模式变革的新形势下,老师也能够创造性地把食品化学专业知识运用到实际的课堂教学中,减少理论知识,加强实践能力的培养,从而促进教学水平的提高。

#### 4.3 充分利用多媒体等新型教育技术

充分运用多媒体技术等教学新技术手段构建的课程教学网络平台,包括教育资讯平台、学生交流平台、行业发展和技术层面平台。在该网站上,学生能够检索与食品化学有关的资讯,浏览网络教学、电子教材与试题,与教师互动沟通,利用该网络观察产业发展趋势与食品安全与科技的进展。

#### 4.4 设置专题讨论

在食品化学的课程中,学生能够自主掌握某一课题。他们利用检索的信息问题,让他们在课堂中占据积极作用,这样不但提高了学生的语言表达水平,同时也有效地培养了学生的语言能力。同时,学校还可以充分运用互联网资源让学生学习网上公开课并组织课后讨论,形成主题班会,大家一起探究每天学习的相关知识点,从而养成了自主学习的好习惯,并充分运用各类网络资源增强信息检索能力,从而增强对知识资源的综合利用。

### 5 结束语

根据社会对应用型人才培养的需求,原有的食品化学专业模式限制了食品化学应用型人才培养的发展。所以,学校应该改变传统的教学模式。在新的教学模式下,学校应该更多地关注于网络、互联网等新兴技术,教学模式从简单向多样过渡,让实验环境更为开放,更加满足市场需求。同时,在食品化学课的教学中,把教学的重心转到学生头上,让学生从课堂教学中的被动接受变成自主思考。这一教学方法的变革充分融合了理论和实践,极大地培养了学生的学习能力和积极性,推动了食品化学质量的整体提升,有效促进了应用型人才的培育和学科的良好发展。

#### 参考文献:

- [1] 邹秀容,朱建华,钟瑞敏,等.面向应用型人才培养的食品化学实验微课教学资源构建和开发[J].实验科学与技术,2020,15(6):128-132.
- [2] 兰善红,廖文波.应用化学专业应用型人才培养模式的改革与实践[J].东莞理工学院学报,2020,24(3):104-112.
- [3] 王艳萍,曹发昊,孙元琳.应用型本科转型机制下食品化学课程的实践教学改革研究[J].食品工程,2020(3):9-11.
- [4] 朱建华,钟瑞敏,赵世民,等.面向应用型人才培养的食品化学课程教学改革探讨[J].安徽农业科学,2021,41(9):4202-4204.
- [5] 王储炎,金健,张新红,李菁.应用型高校食品专业实践创新能力的培养[J].食品工业,2021,40(01):290-294.