

# 基于研究性教学模式的食品分析实验教学改革

杭瑜瑜 杨波 裴志胜

海南热带海洋学院食品科学与工程学院, 中国·海南 三亚 572022

**【摘要】**针对目前食品分析实验教学的现状,进行综合分析,提出教学改革的必要性。开展研究性教学,对于大学生实践创新能力的培养有着重要意义,可将研究性教学模式应用于食品分析实验的教学中,能调动学生的学习积极性和激发创新思维,为培养实践性应用人才奠定基础。

**【关键词】**食品分析; 实验教学; 研究性教学

**【基金项目】**海南热带海洋学院 2021 年校级教育教学改革研究项目 (RHYjg2021-19)。

随着全球经济的发展,食品工业得到了长足的发展,而食品工业的发展和科技进步需要大量涉及到食品专业的教育、管理、研究、生产和市场营销等方面的专业人才。因此,食品科学专业教育显得日益重要<sup>[1]</sup>。食品科学与工程专业旨在培养能够从事食品生产技术管理、品质控制、产品开发、科学研究、工程设计等工作的高等工程技术人才,而这些能力的培养与实验教学环节密切相关<sup>[2]</sup>。实验教学是巩固理论知识和加深对理论认识的有效途径,是培养具有创新意识的高素质工程技术人员的重要环节,是理论联系实际、培养学生掌握科学方法和提高动手能力的重要平台<sup>[3]</sup>。而传统的实验教学模式单调,多是教师是主导,学生处于被动接受,完全按照老师教的方法、思路进行操作,而研究性教学模式可以改变传统的教学方式,提高学生的参与性和创新性。

研究性教学是将研究性元素融入教学活动之中,旨在促进教师与学生的共同发展。在研究性教学模式下,学生进行研究性学习,创造了一种新的互动的学习文化:教师是学习者、研究者,是学生的合作者<sup>[4]</sup>。学生在教师指导下,独立思考和解决问题,与传统的授课方式相比,研究性学习更有利于学生创新思维和创新能力培养<sup>[5]</sup>。

食品分析课程是高校食品专业的一门重要的专业基础课,是面向食品科学与工程和食品质量与安全专业学生开设的必修课程。该课程的实践性很强,其内容涉及食品营养成分、食品风味成分、有害有毒成分等的分析检测以及实验评价和数据处理,为食品的品质控制提供必要的依据,起到了保证和监督食品质量与安全的重要作用。在食品质量与安全问题备受极大关注的今天,其教学将面临新的挑战与机遇<sup>[6]</sup>。目前在本校的食品分析实验教学中,增加了综合设计性实验的比例,减少了验证性实验,从着重于培养学生的动手能力到重视培养学生独立思考和实践能力并行<sup>[7]</sup>,但在实验教学内容、教学方法及考核方式上并没有做大的改变,长期以来形成的以教师为主导的教学模式下,学生处于被动接受知识的位置,只需要按部就班操作,思维被局限在一定范围内,不利于学生创新思维和创新能力培养。因此,在前期工作的基础上,对食品分析实验课程进行了研究性教学模式的改革尝试,通过对传统的实验教学模式进行改革,探索和构建出一种新型的教学模式来加强对学生的实践能力和创新能力的培养。

## 1 教学理念的转变

改变传统的教学观念,教学不仅要“授之以鱼”,而且更要“授之以渔”。与传统教学方式的师生关系不同,研究性教学模式的突出特征为学生是学习的主体,突出学生的主体地位,实现了以“教”为中心向以“学”为中心的转变。逐渐实现学生作为课堂的主题,老师做好引导工作,学生积极开动大脑,主动思考,

敢于对教师所讲提出质疑,勇于发言表达自己的思路和方法。使学生能够独立地思考、分析解决问题。

## 2 优化和丰富教学内容

实验项目的制定不仅要求学生掌握食品行业常规的检测项目,如食品一般成分(水分、灰分、粗蛋白、粗脂肪等)、常用添加剂等含量测定,还要本着学校的发展方向,体现海洋食品特色的应用性实验教学,在实验内容设计上,可开设水产品重金属安全模块、兽药残留安全模块和持久性有机污染物安全模块等,如“水产品中总砷的测定”“酶联免疫法测定对虾中的氯霉素”“水发食品中甲醛含量检测”和“水产品中组胺的检测”等实验。可通过多媒体介绍国际上先进的、快速的食物安全检测技术,特别是水产品质量安全方面的检测技术。

在实验项目的设计要求上,既注重基本技能的训练,又增设了实际应用广泛的综合设计性实验。在开课前,由学生自己选择需要检测的样品,每两组同学选择一种相同的原料,课余时间查询相关的资料,确定检测条件,在实验进行过程中,这两组学生分别在不同条件下进行相同的实验,记录实验现象,分析实验结果,进行总结和交流,在潜移默化中,促使学生独立思考和操作,在分析问题和解决问题中培养创新思维和创新能力。

## 3 实验教学过程的实施

实验教学过程的实施主要体现在三方面:课前预习阶段、实验完成阶段、课后评价阶段。

课前预习阶段,由教师提出实验项目名称和内容,学生主动申请检测哪一类原材料,而后通过资料检索、咨询教师及等方式确定实验题目。

实验完成阶段,首先对学生预习情况进行统计,对学生上交预习报告中的问题进行归类,就所提问题的重要性及深度给出预习成绩。在对实验内容讲解的同时引入学生的问题,作为课堂必需完成的任务,留给学生在实验室过程中观察、收集、整理和问题相关的信息,并以思考题形式记录在实验报告中,作为课堂表现成绩的参考。及时监控学生实验完成的进程和完成情况,学生就教师所留的教学任务分组展开实验,记录成功及失败的实验结果和数据,通过小组间交流讨论加深对实验内容的理解,教师则随时对小组讨论的结果进行引导和点评。

课后评价阶段包括两个主要环节,一个是实验报告成绩,对实验报告撰写规范性、实验方法合理性、数据处理和书写等方面进行综合评价,给出实验报告成绩;二是随机考核,对实验原理、步骤、方法及实验现象的理解等都可作为考核对象,所得成绩记为开放式考试成绩。

## 4 开放实验室

(下转 100 页)

此, 教师在设计教学活动的时候也应该牢牢把握基于语篇的原则。所设计的教学活动应该与语篇内容密切联系, 不能脱离语篇, 要基于语篇, 服务于语篇, 这样学生才能通过教学活动进一步理解语篇。

### 3.2 以主题意义为主线

英语课程应该把对主题意义的探究视为教与学的核心任务。学生对主题意义的探究视为教与学的核心任务。学生对主题意义的探究应是学生学习语言的最重要内容, 直接影响学生语篇的理解的程度、思维发展的水平和语言学习的成效(教育部2018)我们在基于主题语境设计教学活动时, 一定要以主题意义为主线, 这样能够增加教学活动的整合性, 让课堂连贯, 更能使教学活动真正做到步步深入, 加深学生对语篇内容的理解, 更好的完成本堂课的教学目标。

在本次的课堂实践中, 因为教师提问问题的不合理性造成了学生不回应或者少回应, 降低了教学活动的有效性, 所以在教学活动设计中我们也应该巧妙设问, 在基于主题语境设计教学活动时, 活动中的问题也应该呼应主题语境, 教师应该围绕主题和文本内容提出适当的问题。这一点也告诉我们教学活动的每一个环节每一个细节都要紧紧呼应主题语境。

### 3.3 以学生为中心

我们之所以会在教学活动进行的过程中出现学生无回应或者少回应的情况, 很大的一点是我们在设计教学活动的过程中忽视了学生的学习经历和学习兴趣, 没有做到以学生为中心。

在语言教学中我们提倡基于主题语境来设计教学活动, 其目的是为了激发学生的学习兴趣, 并让学生在情境中学习和运用语言, 提升语言学习效率和语言运用能力。所以我们所创设的教学活动也要以学生为中心, 这样才能让他们置身在一个专门为他们打造的语境中, 才能让枯燥的语言知识教学变得生动活泼。这样创设的教学活动能够增加语言学习的真实性, 能够让学生在具体的语言情景中体验学习和实践语言。

### 3.4 增强教学活动的关联性和整合性

我们在改进前后的两次教学过程中可以很明显的感受到有一

些教学活动在整个课堂中显得特别突兀, 出现这一问题的主要原因是我们忽视了教学活动的关联性和整合性。教师基于主题语境进行活动设计的时候, 教师要设计出具有关联性的, 深化主题意义探究的学习活动。教学活动的设计可以从课内延展到课外, 从导入, 读中到读后这些环节的教学活动应该是递进性的, 每一个活动要以前一个活动为基础又要高于前一个活动。

## 4 结语

基于主题语境有效设计和实施教学活动, 对一线教师提出了更高的要求, 教师要牢牢抓住主题、语篇、学生这三个着力点, 在着力点的基础上, 层层递进的设计教学活动, 并明确每一个教学活动所对应的课时目标。使学生更加积极主动的参与到学习活动中, 实现对话篇主题意义的探究和课时目标的实现, 使学生充分理解语篇, 逐步将英语课程的知识结构转化为自我认知结构, 是实现深度教学、落实学生学科能力培养的有效途径。

### 参考文献:

- [1] 齐地尔. 基于主题意义的单元整体教学[J]. 中小学外语教学, 2019(09).
- [2] 李常识. 高中英语阅读课读前活动的有效设计[J]. 教育教育论, 2015(6).
- [3] 黄正翠, 彭德河. 基于主题意义探究的高中英语听力教学设计改进[J]. 中小学外语教学(中学篇), 2020(6).
- [4] 高洁, 杭燕楠. 基于主题意义探究的小学英语阅读教学实践[J]. 中小学外语教学(小学篇), 2020(3).
- [5] 一次小学英语对话课研讨经历的回顾与反思[J]. 中小学外语教学(小学篇), 2019(3).

### 作者简介:

张东润(1997-), 女, 汉族, 山西运城人, 2020级研究生在读(学号: 2020Z04510721), 湖北师范大学, 研究方向: 学科教学(英语)。

高旭阳(1966-), 男, 汉族, 湖北师范大学外国语学院教授, 研究方向: 英语课程与教学论。

(上接97页)

实验室开放可以最大程度利用实验室资源。在正常实验教学完成后, 实验室对学生有计划地开放使用, 让学生充分利用业余时间到实验室进行操作技能练习学生根据自己参与的研究课题或者感兴趣的方向, 自主设计研究方案, 进行创新性的科学研究。查找文献资料、设计可行方案、检测指标的分析及数据结果的处理均由学生自己完成。为学生提供了科研平台, 并对本科毕业论文的顺利完成奠定了基础。

## 5 改进成绩考核标准

全面客观地考核学生实验的各方面的能力。将具体考核指标修改为平时成绩(70%)和期末成绩(30%), 平时成绩包含考勤(10%)、课前准备(20%)、课堂表现(30%)、实验报告(10%)组成, 期末考试不统一题目, 学生随机抽签, 考试内容包括口述和操作。

食品分析实验是为社会培养应用型人才的一门专业课程, 因此必须根据现阶段的情况进行教学改革, 调动学生的学习积极性和激发创新思维, 为培养实践性应用人才奠定基础。

### 参考文献:

- [1] 张宝善, 孙娟, 党辉. 中美食品科学专业本科教育的比较研

究及启示[J]. 农产品加工·学刊, 2013(3): 71-75.

[2] 李梦琴. 食品工艺学实践教学模式探讨[J]. 农产品加工·学刊, 2011(4): 119-120.

[3] 宋惠月, 刘利强, 张纪英. 多媒体网络技术在食品工艺学实验教学中的探索与应用[J]. 河北工程大学学报. 社会科学版, 2013, 30(12): 120-122.

[5] 苗琳. 语文研究性教学模式初探[D]. 长春: 东北师范大学, 2008.

[6] 芦峰, 郝娟. 研究性教学与高校创新型人才的培养[J]. 教育科学, 2011, 27(5): 50-53.

[7] 黄湛慧, 黄和, 周浓, 等. 具有海洋食品特色的食品分析实验教学研究与改革中国现代教育装备, 2015(4): 91-93.

[8] 李秀霞, 孙协军, 刘贺, 等. 问题导向学习法在食品分析实验教学中的应用[J]. 高校实验室工作研究, 2014(2): 8-9.

### 作者简介:

杭瑜瑜(1984.09-), 女, 汉族, 籍贯到省市: 河南省灵宝市, 职称: 高级实验师, 学历: 硕士, 研究方向: 水产品加工与质量安全。