

# 关于在高中化学实验中培养绿色化学观的教育探究

李由平

(江西省抚州市广昌职业中学 江西 抚州 344900)

**[摘要]**化学作为一门基础学科来讲,而且难度相对较高,学生在学习的过程中经常受多种因素影响,限制高中生化学水平的提升。再加上化学实验需要涉及元素及溶剂相对较多,会对生态环境造成较为严重的影响,甚至会威胁学生的人体健康。因此,在高中化学实验教学的过程中,教师需要自身的责任,注重培养学生的绿色化学观,促进学生化学水平的提升。基于此,本文主要分析高中化学绿色实验观的培养要点,并阐述了实际培养对策。

**[关键词]**绿色化学观;高中化学;教育探究;实验

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2019.11.583

## 引言

在新课程改革稳定发展的推动下,为各个阶段教学都提出了一定要求,需要得到教师的重视,确保在课堂开展教学时能够优化教学方案,并引导学生积极参与学习,将绿色化学渗透到课程教学当中,加深学生对化学知识的理解,同时能够树立正确的绿色化学观,促进高中生化学水平的提升。而且高中化学教师在实际教学时,还应该分析高中生的学习情况,不断优化教学方案,围绕学生开展化学教学。

## 一、绿色化学实验观的概述

绿色化学主要指的是人与自然和谐的化学,而且又称之为环境无害化学、清洁化学等,其最大的特点主要是在始端实现污染预防的手段,而且能够实现零排放、零污染的开展化学实验,尤其是针对高中化学教学来讲,合理的运用这种原理能够避免受实验而危害高中生的身体健康,同时能够充分的利用现有资源,实现预防污染的手段。绿色化学实验研究中的问题主要是使化学反应及其产物具有无毒无害的特点,并且在实际开展实验的过程中,能够满足实验原理要求,所以在高中时期开展化学实验教学的过程中,教师必须要强化自身对绿色化学实验的重视,确保能够不断优化教学方案,注重培养学生的绿色化学实验观,使得学生能够高效学习化学知识,为学生的未来发展提供更多帮助。

## 二、高中化学实验培养学生绿色化学观的对策分析

### (一) 加强对微型实验的重视

微型化学实验作为高中化学重要的一环,需要得到教师的重视,其在实际开展实验的过程中能够大幅度减少试剂及化学元素的使用量,并且能够高效完成完整的化学实验,通过这种微型化学实验的方式,不仅能够减少实验中试剂的运用,同时能够减少污染,加深学生对实验的理解,引导学生积极主动参与实验,从而能够强化学生的化学能力。并且在实际开展微型化学实验的过程中,教师还需要做好全面分析,确保绝大部分化学仪器都能够运用其他废品进行制造,这不仅能够节约资源,同时能够防止环境污染。再加上由于微型化学实验需要采用微型设备,学生在直观观察与制作的过程中会存在问题,所以化学教师还需要强化对多媒体技术的应用,确保能够实现实验现象的放大与播放,并提高良好的教学效果,为高中生到化学实验学习提供更多帮助。

### (二) 规范化学实验操作

针对高中化学实验教学来讲,由于难度相对较高,而且需要涉及的环节较多,

所以在实际开展化学教学的过程中,教师必须要注重自身的责任,确保能够严格的规范实验操作步骤,同时需要落实好每一环节药品的使用量,确保学生能够高效学习化学知识,并遵循实验操作原则,这样不仅能够减少药品及能源的运用,同时能够避免实验过程中发生事故减少污染。其中,在化学实验开展的过程中,比较常见的有毒气泄漏的现象,所以在实际开展实验时,需要引导学生仔细的检查实验制备气体装置的气密性,而且针对易燃气体如乙炔、 $CO_2$ 或 $H_2$ 等,需要进行改进,同时需要考虑到 $NO_2$ 、 $SO_2$ 的毒性,确保在实际开展实验的过程中能够适当的连接尾气装置,并优化实验操作,加深学生对实验的理解。

### (三) 寻找绿色实验的替代品

在实际开展绿色化学的过程中,由于部分化学元素具有一定的毒性与危险性,导致在实际应用的过程中必然会对学生对身体造成一定的伤害,所以为了能够有效解决这一不足,教师需要合理的选择替代品,选用无毒无害的原料、催化剂,并重新对实验步骤与反应途径进行设计,针对硝基苯及苯的毒性来讲,在实际开展实验的过程中,可以尽可能将臭苯的实验进行优化,还可以引入自燃这一概念,由于白磷的毒性相对较大,而且五氧化二磷燃烧对环境的污染较为严重,所以在实际开展化学教学的过程中,可以合理的运用 $Mg_2Si$ 水解产生的 $S_1H_4$ 有效代替,这样能够保证实验的安全性,同时符合绿色化学实验的要求,并且还需要正确处理实验的废液及剩余药品,避免无法得到有效处理而对环境造成一定的影响。

## 结束语

总而言之,在高中开展化学实验教学的过程中,教师必须要注重绿色化学理念的渗透,同时需要有效培养学生的绿色化学观,避免受化学实验的影响,而威胁生态环境及学生的人身安全,只有不断优化每一环节要学,才能够加深学生对绿色化学知识的理解,从而提高学生的化学水平,引导学生树立科学发展观,并高效解答化学实验知识,形成良好的绿色化学意识,弥补传统化学实验存在的问题,为高中生的未来发展打下良好基础。

## 参考文献

- [1] 马志成.在高中化学实验中培养绿色化学观的教育探索[J].天津师范大学学报(基础教育版),2009(1).
- [2] 白鹤飞.在高中化学实验中培养绿色化学观的教育探索[J].新课程(中学),2014(2).

# 关于高中生物实验教学的思考

梁冬梅

(江西省九江市武宁县第一中学 江西 九江 332300)

**[摘要]**时代要求中学生物教学要与实验探究紧密结合,以发展学生的科学素养、创新精神与实践能力。因此,新一轮课改在全国推行后,涉及制定实验方案、新生物技术的内容频频出现在生物试题中。这就意味着素质教育对教师的要求不仅是让知识在学生大脑里有效的内化,还要培养学生的动手能力。因此,教师应注重将日常教学与生物实验有机结合,让学生的科学思维和实验操作能力得到良好的发展。

**[关键词]**高中生生物;生物实验;实验教学

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2019.11.584

## 引言

高中阶段的学生正面临着人生道路上最关键的一个转折点,他们的高考成绩会直接影响到整个人生命运的发展方向。生物作为高中阶段重要的课程之一,学生的生物成绩是其人生发展至关重要的影响因素。很多高中生对生物课程感兴趣的原因就在于生物课程包含实验,实验教学带给学生不一样的新鲜感受。在长期课堂学习之余参加实验学习,对于学生而言不仅是一种教学方式转变,更是一种思维模式的转变。实验教学是高中生缓解学习压力的一剂良药,高中生在实验教学中收获的不仅是生物知识,更有轻松与乐趣的学习氛围。

## 一、高中生物实验教学的重要性

### (一) 有利于学生能力的全面提升

生物实验课堂学习中,学生需要通过观察、思考、假设、实验、总结和分析等多个步骤来整理高中生物实验中出现的现象,最终才能够得出生物实验的正确结论。老师在进行生物实验教学中,把观察、思考、假设、实验、总结和分析等多个方法进行提炼、总结并传授给学生,那么学生在以后的生活、学习等各个方面中灵活地应用这些方法,那么这十分有利于学生能力的全面提升。

### (二) 有助于激发和调动高中生学习生物的积极性

作为高中生物教师,应该明白对于学生的学习而言,最好的老师不是教师本身,而是学生自己的兴趣和爱好。当学生对生物实验真正感兴趣时,他们参与学习

和实验的积极性和主动性就会变得非常高。生物实验教学之所以能够有效激发和调动高中生学习生物知识的积极性,最主要的原因在于高中生因为长期处于传统课堂学习模式的局限中,每天都在课本和练习题中徘徊,久而久之,他们对于生物知识的学习积极性就会变得越来越低,而实验教学是区别于课堂教学的一种教学方式,学生可以亲自参与实验操作,自己动手发现和探究生物课程所包含的奥秘,这对于高中生而言有一种强大的吸引力,因此他们对实验教学的方式也会表现出更强烈的探究和参与欲望。

## 二、提高高中生物实验教学的策略

### (一) 提升实验课的趣味性

目前,中学生物的实验课一般都按照讲述实验原理、实验目的、实验步骤及结果观察等流程实施,因流程和实验时间紧迫的原因,教师在实验课上往往忽略实验课理论知识部分的趣味性设计。实践表明,适当设置疑问可以更好地激发学生学习的兴趣。如在用高倍显微镜观察叶绿体和线粒体的实验中,教师可以问:“制作菠菜临时装片时为什么滴清水?人口腔上皮细胞为什么滴生理盐水?”这样的问题能引发学生思考,加强学生利用知识解决问题的能力,同时还可以引起他们对实验注意事项的关注,从而激发学生对本实验的兴趣,从而提高实验课的教学效果。

### (二) 借助多媒体辅助实验教学

多媒体是当前教育教学工作中应用频率非常高的一种教学设备,其在创新教学

方式、提高教学质量等诸多方面都体现出非常重要的价值和作用。笔者建议,高中生物教师在进行生物实验教学的过程中可以借助多媒体辅助实验教学,优化实验教学的效果。在实际教学过程中,一些生物实验因为受到现实环境和条件的影响,教师没有办法进行实际演示和操作,此时,生物教师便可以借助多媒体教学设备重现这些经典的生物实验,让学生通过观看视频感受生物界的神奇。比如,生物教师可以借助多媒体给学生播放普利斯特利、英格豪斯、梅耶、萨克斯、鲁宾和卡门的实验,向学生揭示植物生命活动中的奥秘,使其感受这些生物领域里的专家前辈在对待生物实验时是什么样的态度,使学生更深入地认识到生物实验设计的严密性和巧妙性。这种方式对于激发学生参与生物实验的积极性及端正学生对于生物实验的学习态度而言都是非常重要的。

### (三) 通过信息技术让学生养成规范操作习惯

生物实验是较为严谨的科学操作,因此无论是实验过程中运用的手法、步骤还是技巧等因素,都可能直接影响到最终的实验结果。而学生与专业的研究者相比,其专业性较差,且在实验态度方面也不够严谨。对此,教师不仅要对学生重点强调实验过程中的严谨和认真态度,更要从专业角度指导学生进行规范操作,逐步按照既定标准和要求进行实验,这样才能得到更为准确的实验数据和结论。如在检测生物所含糖、脂肪等物质实验时,由于教师展示的过程面向所有学生,在此过程中个别学生便会由于观察不认真或者没看清楚过程、步骤,而在自己开展实验时出现偏

差。对于这类偏差,教师可以运用多媒体课件对整个实验过程进行展示,这样就解决了学生看不清的问题,再加上教师亲自主持,学生便更容易掌握标准的步骤了。对于实验过程中的难点和关键环节,教师还可以结合课件进行重点分析讲解,让学生加深理解,在自己进行操作时,便会降低不必要的失败概率。

### 结束语

总之,有效开展高中生物实验教学是新课改的迫切要求。学校必须充分认识到生物实验对学生综合能力培养的重要性,保障开展生物实验教学的基础设备能跟上新时代教育的需求。由于生物实验教学正处于一个亟须发展的时期,因此每一个生物教师应当正视生物实验教学中出现的问题,并积极解决,优化实验教学,最终促进生物学科素质教育目标的实现。

### 参考文献

- [1] 林清桥,徐庆荣.高中生物教学中核心素养的培养[J].中国农村教育,2019(36):114.
- [2] 王晋东.提升高中生物实验教学的措施探讨[J].科教文汇(下旬刊),2018(07):107-108.
- [3] 龚美英.浅谈高中生物实验教学中的创新教育高中生物[C].教育部基础教育课程改革研究中心.2018年“教育教学创新研究”高峰论坛论文集.教育部基础教育课程改革研究中心:教育部基础教育课程改革研究中心,2018:426-427.

## “以学生为中心”的高中英语教学

孟祥成

(山东省青州实验中学 山东 青州 262500)

**【摘要】**“以学生为中心”是一种全新的教学观念,它无论在知识讲授、教学方法和环节以及师生关系等方面和以往的教学观念都是不同的。在高中英语的知识讲授中,教师让学生成为课堂中的主体,需要调动学生学习的积极性,秉承因材施教的教学原则,将学生分成不同的层次,加强与学生的互动。现今,教师在让学生成为课堂的中心时遇到了各种各样的问题。在以后的英语课堂中,教师应该提高学生的参与度,提高学生的学习水平,采用多元化教学方法对学生进行评价。

**【关键词】**以学生为中心;高中英语

**【DOI】**10.12252/j.issn.2096-6288.2019.11.585

在以往的高中英语知识的讲授中,教师在课堂中占据权威性的地位。在英语课堂中,教师是教学活动中的中心,学生只是被动接受英语知识。教师在课堂中占据权威性的地位,学生在课堂中没有存在感,这样师生就不能充分交流互动。为了改变以往教学中的问题,教师应该及时更新以往的教学观念,创新教学模式。学生是课堂中的中心与教师是课堂中的中心是有区别的,应该推广学生在课堂中成为中心的模式。

### 一、“以学生为中心”的内涵

在以往的英语课堂中,教师在课堂是权威,所有的课堂活动都是围绕教师实施的,学生被动接受学习知识,接受教师的安排。这样的教学模式不能提高学生的参与度,也不能调动学生学习的积极性,也不能提高英语教学效果。教师让学生成为课堂的中心与上述教学情况有本质的不同,所有的教学活动是紧紧围绕学生实施的,主要在以下几个方面有明显的差异。

课堂教学。从英语知识的讲授情况看,教师“以学生为中心”能够为学生营造良好的学习环境。教师不断给学生传授学习的方法,帮助学生养成良好的学习习惯,提高学生学习的积极性,改善学生学习的效果,激发学生的学习兴趣,提升学生的思考和探究素养,为学生的可持续性发展做好铺垫。

教学模式。在教学模式层面,“以学生为中心”是一种特殊的教学方法,主要体现在以下方面:其一,学生在课堂中是中心,能够将学到的语言更好地运用出来,锻炼学生的交际素养;其二,教师将课堂内外紧密相连,能够改善学生的学习效果,提升学生独立思考的素养,让学生能够发现更多的问题。其三,在数学知识的设计中,教师应该充分考量学生的学习需求,让学生能够充分参与到课堂中,并将学生的参与程度以及教学效果作为教学评价。

教学环节。在教学环节的设计中,教师应该不断创新教学方法,调动学生学习的积极性,让学生有饱满的学习热情,提高学生探究知识的素养,这样既能让学生在课堂中不断参与,也能让学生学到更多的知识,不断进行思考,锻炼学生的交际素养,让学生感受到知识的趣味性。

师生关系。在教师和学生的关系中,“以学生为中心”能够拉近师生的距离,让学生能够对教师畅所欲言,从而师生关系更加融洽。教师应该对学生做到应有的尊重,积极听取学生的意见,及时了解学生的生活和学习想法,帮助学生解决学习过程中的问题。在英语知识的讲授中,教师应该加强与学生的交流合作,这样既能为学生营造良好的学习环境,还能增强学生的学习信心,让学生更加喜欢英语课程。

### 二、在英语课程中运用“以学生为中心”

“以学生为中心”是一种全新的教学方法,能够激发学生的学习兴趣,教师可以从以下几方面让学生成为课堂中的核心。

#### (一) 激发学生的学习动力

学生的学习动力与他们的学习效果有着直接影响。良好的学习动力能够让学生有积极向上的学习心态,能够激励学生不断学习,并且最终实现学习目标。学习动力与活动也有一定的关联,当学生没有充足的学习动力时,教师可以组织丰富多彩的课堂活动激发学生的学习动力。在高中英语知识的讲授中,假设学生缺乏充足

的学习动力,就不会有浓厚的学习兴趣。因此,教师应该注重激发学生的学习动力,调动学生学习的积极性。教师激发学生的学习动力时可以为构建相关问题情境。教师在英语知识的讲授中,应该注重运用科学的提问方法,向学生提出具有学习意义的问题,秉承难易适中的原则,既给学生充足的思考时间,又要增强学生的学习信心。教师应该将英语问题与学生的生活紧密相连,这样学生就比较容易回答问题。比如,教师在讲解《healthy eating》一课的知识时,应该让学生说出自己的饮食习惯,这样既能将英语知识与学生的生活联系起来,还能激发学生学习的兴趣。在回答是非判断题时,学生在回答问题后还需要对答案进行解释;也可以让全班学生思考同一个问题,让学生对问题进行讨论,这样不仅能够让学生视野更加开阔,还能提高学生的参与度,调动学生学习的积极性,让学生有充足的学习动机。教师应该及时对学生进行评价,运用多元化评价的方法,找到学生学习中的优势和不足,从学生的优势方面调动学生学习的积极性;另外,教师针对学生的问题,应该指出意见,帮助学生弥补学习过程中的不足,这样才能让学生取得良好的学习成绩。在“以学生为中心”教学方法中,教师是课堂的引导者,学生是学习的主体,教师应该注重启迪学生的智慧,帮助学生更好地学习知识。

#### (二) 秉承因材施教的教学原则

每个学生的学习能力都是存在差异的,教师在“以学生为中心”的教学方法中应该秉承因材施教的教学原则,针对不同学习能力的学生运用不同的教学手段。教师应该充分考量整体和个体的差异。在英语知识的讲授中,教师应该对全班学生的英语水平有所了解,注重学生的差异。每个学生掌握的基础知识又是不同的,教师应该秉承难易适中的教学原则,充分运用分层教学。教师要加深对学生的了解,充分了解学生的学习水平、方法以及习惯,充分考量学生的身心发展情况,运用多元化教学方法。针对学习能力比较强的学生,教师应该不断提高对他们的要求,增加学生阅读的方式,开阔学生的视野,不断提高学生的学习成绩;针对学习能力比较差的学生,教师应该及时对他们辅导,从而激发学生的学习潜能。针对性格内向的学生,教师应该充分给予学生表达的机会,增强学生的学习信心,提高学生的参与度。为学生提供丰富多彩的学习素材。教师应该从学生的学习水平着手,为学生提供丰富多彩的素材,这样既能调动学生学习的积极性,还能让学生将学到的知识充分运用出来。

### 结语

在新课改下,教师应该“以学生为中心”,加深学生的学习体验,在英语知识的讲授中,不断激发学生的学习动力,秉承因材施教的教学原则,让学生不断对知识进行探究,并更好地理解英语知识。这样不仅能够提升学生的学以致用素养,还能提升学生探究素养,锻炼学生的团结协作能力,推动英语课程的变革。

### 参考文献

- [1] 程莉.“以学生为中心”教学法在高中英语教学中的应用[J].新课程研究(下旬刊),2018(08):66-67.
- [2] 陆留生.“以学生为中心”教学法在高中英语教学中的应用[J].教育教学论坛,2013(12):65-67.