

# 《生态环境的保护》案例

## ——校外课程资源培养创新素养

李卓亚

(宁夏中卫中学 宁夏 中卫 755000)

**[摘要]**水资源在人类生活生存中起着至关重要的作用,对人类自身而言,人体三分之二的重要由水分组成,维持着细胞的生命活动。在生活方面,工业、农业、绿化以及灌溉都需要用水,由此可见水对人类的生存是至关重要的。但是目前我国出现许多水资源短缺以及水资源污染的问题,如果这些问题不加以控制,将严重影响人类的日后的水资源利用问题,甚至会严重影响我国的生态平衡问题。为此,对我国水资源污染问题展开一次调研就尤为重要,本次调研主要对污染河流进行现场试验,验证河流的污染程度,并制定相应的治理措施,呼吁大家共同保护生态环境。通过本次污水调研实践活动,学生们会亲身经历,对学生们个人的创新能力以及自身的素养均会带来提升。

**[关键词]**水资源; 污染; 治理措施; 创新; 素养

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.06.1218

### 一、案例背景

课程资源的开发与运用是基础课程改革的重要内容之一。在《高中生物课程标准》中也明确指出,要重视课程资源的开发与利用。从教学实践的角度来看,课程资源的开发能够有效提升教育教学质量,有助于学生科学素养和创新素养的形成。

### 二、案例过程

本次活动设计了“五步走”:

第一步:带领学生们去参观受到污染的河流和没有受到污染的河流,引导学生们说出自己的感受,了解大家对于水污染是如何看待的;

第二步:和学生一起深入到污水处理厂和自来水厂等大型工厂去调查,拍摄污水处理的图片和自来净化水资源的图片,让学生们感受到我们生活用水和饮用水的来之不易,指出自己、家人或者看到身边人浪费水资源的情况;

第三步:和学生们一起采访污水处理厂的接待领导,询问水污染造成的原因和近三年来我们生活用水、饮用水的质量情况,了解污水处理厂采用的一系列整治措施;

第四步:大家一起做实验,准备水污染实验的用品,让学生们自主实验,找到污水中的有害成分,分析这些成分对人体的危害。希望通过这次活动能够使学生意识到水资源对于我们这个世界的重要性,同时提高学生的实验创新能力;

第五步:收集整理本次活动的照片,制作宣传海报和黑板报,发放事先准备的宣传资料,呼吁社会一起保护水资源。

进行活动准备:

(一)准备参观、调查使用的相关物品,例如相机、拍摄录像使用的手机、笔记本、录音笔、纸和笔等等;

(二)动员学生主动参加活动,签署活动同意书和注意事项,避免发生意外没有合理的处理意见,有生病或者不适宜户外活动给予特殊照顾,留守班级由其他教师代看管;

(三)发挥小组想象力,撰写具有创意性的活动计划书和实施方案,策划具体的实施步骤,撰写采访使用的提纲,在采访中按照提纲内容进行;

(四)学生自主准备水污染实验的用品,让学生开展创新实验;

(五)准备宣传资料、宣传海报、黑板报及其他宣传资料。

活动一:学生共同参观污染河流和没有被污染的河流

我们教师事先已经选择好了两条河流,一条是被化工厂污染的河流,一条是没有被污染的、水质相对较好的河流,在参观的过程中我们会灌输给孩子们水资源对于生存、生产、生活的重要性,引导学生们说出水污染会带来的影响,对比写出污染河流和没有被污染河流的感受,用生物学知识分析其对环境及生物多样性的危害。

活动二:去污水处理厂和自来水厂进行调查

第二个活动是带学生们去污水处理厂和自来水厂进行走访调查活动,使用手中的相机和手机拍照、录像,在看到污水处理环节和自来水净化环节的时候让学生们感受到我们生活用水、饮用水来之不易。同时开展探讨活动,学生们探讨自己或者家人、身边的人平时存在哪些浪费水资源的情况,这些会造成哪些隐患,让他们针对性地提出应该如何避免浪费水资源和污染水资源的情况,对水中的生物进行提取。

活动三:采访污水处理厂的领导

拿出撰写好的采访提纲,派出一个代表按照提纲写明的要求采访污水处理厂的领导,我们的采访是流动式进行的,

不是固定在办公室,污水处理厂领导在接受采访的同时会带领我们参观每个步骤讲到的污水处理环节、描述先进的污水处理设施。在最后污水处理厂的领导还会告诉同学们我们当前生活用水和饮用质量情况,指出生态资源保护的重要性,以及河流污染对人体和各种生物的危害。

活动四:现场实验

为了提升学生的创新素养,我们在参观、调查、采访结束之后还准备了一场现场实验和表演活动。现场实验准备烧杯、清水、食盐、洗衣粉、黑色污水等等,各个小组可以根据学习过的生物学知识任意发挥,最终证明生态环境保护对我们人体和各种生物的重要性,反思河流以及环境污染的危害。

活动五:呼吁社会一起保护生态资源

最后我们要组织学生一起参与到保护生态资源的活动中来,制作海报和黑板报,在一些企业单位和人流比较多的地方做宣传活动,发放宣传资料,让大家一起保护水资源、节约用水。

### 三、案例成果

周边生态环境也是我们校外生物课程资源开发的重点部分,近年来由于化工厂污染、生活污水处理不当以及各种形式的污染源造成了我们家乡河流污染十分严重,过去能够看到的青山绿水现在是青山不在、污水横流,四处所见多是黑、臭的污水。我们在资料收集和采访的过程中知道了全国700多条河流,受到污染的占了46.5%之多,10.6%的河流已经丧失了利用价值,90%以上的城市用水受到了污染。随着人口增加,我们对水资源的渴求也是越来越迫切,紧随其后的却是癌症高发、疾病横生,人类和其他生物的生活环境和生存条件都受到了严重的威胁,保护生命之源、保护环境要从学生抓起。通过这次活动学生们知道了保护生物多样性、保护生态环境的重要性,知道了哪些行为会造成水污染,知道了保护水资源的重要性,在实验的过程中他们也发挥了各自学习到的生物学知识,运用了各种实验材料最终证明了问题,课程资源开发成果还是比较突出的。

### 四、案例总结反思或建议

对于本次案例的流程设计我还是比较满意的,但是受到时间和场地的限制有些活动我们无法深入的进行,例如学生们发挥自己创新能力和创新意识所做的水污染的实验,其实准备的道具还应该更全面一些,考虑到学生的安全和卫生问题,我们只能从生活中常见的水资源污染入手,一些生物试剂和化工污染源没有取样,这一点是比较可惜的。后续如果需要组织类似的活动我们教师也会尽量想出两全其美的办法,还原生态环境污染的本真情况。

### 参考文献

- [1] 马学儒, 康梅兰. 水资源保护教育在高职院校德育中的必要性——评《水污染控制工程》[J]. 水资源保护, 2021, 37(04): 173.
  - [2] 方玉果. 生态环境保护下水资源可持续发展与利用研究[J]. 资源节约与环保, 2019(06): 2.
  - [3] 李康. 基于河长制的黄河流域水资源保护工作研究[D]. 华北水利水电大学, 2018.
  - [4] 熊润淼. 水资源保护议题的框架建构和话语研究[D]. 暨南大学, 2018.
  - [5] 严冬. 浅谈我国生态环境保护存在的问题及对策[J]. 现代国企研究, 2017(12): 156.
- 基金项目: 文章系2020年度宁夏回族自治区中卫市第一届基础教育教学研究课题“利用生物课程资源开展创新素养教育研究”阶段性成果。课题编号: cxsy-011。