

# 三构五环：OBE理论下落实学科核心素养的教学设计

## ——以《常见的植物》为例

王琪骏 陶生龙

杭州市富阳区郁达夫中学

DOI:10.12238/mef.v7i5.7915

**[摘要]** OBE理论是以学生或者说学习者为中心的,以结果为导向的教育教学方式。基于这种以学习结果为导向的目标教学设计能更好的帮助学生明确和认识到学习的目的和意义,同时也能让教师更明确通过一节课或者一单元的学习或者一门课程的学习需要落实和培养学生哪些方面学习能力的提升,能更精准有效的促进学科核心素养的落地。《观察生物》作为初一学生了解生物体的启蒙章节,贴近学生的真实生活情境,且具有一定的知识背景,能有效的研究激发和培养的思维能力。

**[关键词]** 目标导向; 研究性学习; 高阶思维

**中图分类号:** G421 **文献标识码:** A

### Three Structures and Five Rings: Teaching Design for Implementing Subject Core Literacy under OBE Theory

——Taking "Common Plants" as an Example

Qijun Wang Shenglong Tao

Yudafu Middle School, Fuyang District, Hangzhou City

**[Abstract]** OBE theory is a student-centered or learner centered, result oriented educational and teaching approach. Based on this learning outcome oriented goal teaching design, it can better help students clarify and recognize the purpose and significance of learning, and also enable teachers to have a clearer understanding of which aspects of learning ability improvement need to be implemented and cultivated through one class, one unit of learning, or one course of learning. It can more accurately and effectively promote the implementation of subject core literacy. Observing Biology, as an introductory chapter for first-year students to understand living organisms, is close to their real-life situations and has a certain knowledge background, which can effectively research, stimulate and cultivate their thinking abilities.

**[Key words]** Goal oriented; research-based learning; higher-order thinking

随着全面深化义务教育课程改革,我们从“应试教育”走向了“素质教育”,又从“素质教育”迈向了“素养教育”。素质教育注重的是提高每个学生的科学素养,即了解或理解基本的科学知识,增强对知识形成过程的理解,增进对科学探究的理解,养成科学探究的习惯等。而素养教育在素质教育的基础之上更多的是关注学生各方面能力的培养和提升。

在《义务教育科学课程标准(2022年版)》中指出,科学素养主要是指学生在学习科学课程的过程中,逐步形成的适应个人终身发展和社会发展所需要的正确价值观、必备品格和关键能力,是科学课程育人价值的集中体现,包括科学观念、科学思维、探究实践、态度责任等方面。<sup>[1]</sup>当前,作为教师的我们又应该注

重培养学生哪些方面的能力呢?如何通过自己的教育教学主阵地来培养这些能力呢?

#### 1 OBE理论指导在落实学科素养中的积极作用

OBE理论是以学生或者说学习者为中心的,<sup>[2]</sup>以结果为导向的教育教学方式,而研究性学习又称为主题式研究学习、项目化研究学习等,是指学生在教师的指导下以学科知识领域或实际生产生活为背景,从中选择和确定学习主题或专题,通过运用科学研究的方法引导学生根据已有的知识经验解决问题的教学活动。

1.1有助于唤醒和激发学生的乐学精神

研究性学习课题的背景往往是来自于学生真实生活的情境,

更贴近学生,通过构建真实的生活情境问题为教学背景,能更好的唤醒学生的学习热情,更好的激发学生想要参与其中的意愿。同时研究性学习课题往往具有一定的挑战性,通过明确目标、创设一定的挑战难度,激发学生研究的兴趣。

### 1.2 有助于构建和重组学生的知识体系

学生在遇到困难时,往往会根据已有的知识经验和水平先进行预判,然后再对知识和解决困难的方法进行重构,形成一套新的知识体系和解决策略。解决研究性学习内容就是这样一个过程,同时,在知识调用的过程中就需要学生不断地将知识进行有效整合,从而形成更为牢固的知识体系,促进知识结构化、网络化,便于学生的理解。

### 1.3 有助于培养和提升学生的解析能力

研究性学习的内容往往具有综合性、复杂性等特征,在解决这些困难中就需要学生运用多学科的知识,或综合运用学科跨章节知识内容,且有时需要学生利用身边的资源进行自己的研究和学习。在解决这些困难的过程中就有助于培养和提升学生分析和解决问题的能力,锻炼学生寻找和挖掘身边素材资源的能力,培养学生从观察现象到分析归纳得出事物本质的能力,促进学生思维品质的提升。

当然,在这过程中,有助于培养学生根据所学举一反三的能力,激发学生的创新意识,最终实现落实和提升学生学科素养的目的。

## 2 OBE理论下研究性学习课题教学设计思路

在当下信息高速增长的年代,学生的信息获取渠道和能力并不比教师弱,学生不再仅是知识的被迫接受者,教师也不是知识的灌输者。在教学活动开展中,教师是活动的组织者和引导者,同时教师也是学习内容的参与者和学习者,应充分体现“学为中心”的思想。

“三构五环”就是一种基于学生已有的知识经验和水平开展的,不断激发和促进学生进行自我表达、交流,不断修正和完善学习方法的一种教学方式。

“三构”,是指教学过程中根据学生所学知识构建研究策略,根据研究策略构建实践研究,根据实践研究过程构建交流评价平台。通过这三个逐步递进的环节构建,能更好的促进和提升学生的学习品质。

“五环”,是指教学过程中教师通过构建五个有效环节,不断的引导学生开展研究性学习,并适时的创设学生交流、讨论和完善的环境。

开展研究性学习内容时,教师应依据学生已有知识结构和能力储备,结合学生的诉求设计确定研究的主题。通过开放式教学环境和活动,使学生在教师的指导下开展学习研究,且在教学活动中让学生更多的领会到学习成果的收获是通过自己努力实现和达成的,感受学习的乐趣,以期达到学科学习能力的提升。

## 3 OBE理论下的研究性学习课题有效开展实证

在生活中,我们的身边围绕着多种多样的生物,要了解一种

生物体,我们需要从哪些角度进行观察和分析,我们又需要运用哪些工具进行观察?这些生物又该如何进行分类?这就是浙教版初中科学七年上册第二章所要学习和了解的内容。

在学生具有大量生活经验和信息来源的前提下,教师该如何有效的开展教学。如何更好的让学生在充分利用身边信息来源的前提下有效的获得一种学习的方法,更为深入的体会“科学源于生活而服务于生活”的科学理念。

笔者就结合浙教版初中科学七年级上册的内容,设计并开展《常见的植物》的研究性学习,通过教学活动的设计和开展不断培养学生的高阶思维,加强科学学科核心素养的落地。<sup>[3]</sup>笔者的设计如下:

### 环节一:创设场景,激发兴趣

在创设场景的环节中,教师课堂教学的情境的引入应基于学生已有的知识水平来创设真实的情境。让学生真实的感受到科学就在身边,这样才能更好的激发学生的学习兴趣,提高学生在课堂中的参与度。

以“猜猜我是谁”的游戏作为课堂教学引入,教师通过展示几张不同的植物图片,看看哪些同学能又快又准确的说出其名字。展示一张被子植物(金铃花)和一张蕨类植物(卷柏)的照片,有谁知道这是什么植物吗?

【设计意图】以游戏的形式展示学生生活中常见的一些植物,让其猜植物名称为引入,培养学生善于观察生活中事物的意识,同时也体现科学的学习与生活是密不可分的意识,这在生命科学中表现的尤为突出。

随着图片的不断出现,引导学生思考,对于一些看似熟悉但是又叫不上名称的植物这种真实的生活情境,激发学生想要去知道和了解这种植物的欲望,为后学为什么要开展研究性学习做铺垫。

### 环节二:构建目标,唤醒旧知

该环节的设计,意在构建研究性学习的目标,以目标为导向引导学生开展相关知识的学习和研究。

为了更好的普及大众的认识度,我们需要制作一张“植物身份证”,你觉得这张“身份证”上需要呈现哪些内容呢?请对照人的身份证进行阐释和表达。

【设计意图】以生活中常见的“人的身份证”为类比,通过搭建对照前一课时的脚手架,明确要了解一种动物需要从哪些维度开展研究,从而实现唤醒学生旧知的目的,进而引导学生进行阐述和表达,教师进行梳理和归纳,总结出识别生物的基本要求,即要认识一种植物需要从植物的名称、植物的类别、植物的特征、植物的喜好,这四个维度进行呈现和交流。为后续学生以小组为单位开展研究性学习,查询并梳理相关呈现素材做铺垫。

### 环节三:构建途径,合作展现

基于前面的要素,创设一个真实的、学生有切身体验的情境。该环节的设计是一个递进的过程,通过构建作品展示的要素途径,进一步激发学生研究的兴趣。

结合第二环节中的真实情境,请以四人小组为单位,利用教师提供的素材库,为两种不同的植物制作“植物身份证”并以小组为单位,派代表对“身份证”进行深度解读。

提供实验器材: IPAD常见植物的素材库,植物百科资料(部分资料)学生以小组为单位查询相关素材。

【设计意图】从真实情境中来,回到真实情境中去,起到首尾呼应的目的。同时结合真实的实践案例,培养学生查询并提取有效信息的能力,培养学生对所学知识学以致用能力,如:根据前一课时所学常见动物的分类,结合展示的植物照片,结合植物的特征对植物名称进行查询。通过小组合作的方式,降低任务难度,且培养学生的合作意识。在构建展示内容的过程中不断的提取有效信息运用知识,从而达到培养学生运用知识解决实际问题的能力和信息获得能力。

在合作交流中,请学生结合评价量表,开展对“身份证”的制作,强化学生的规范意识和自我评价意识。

环节四: 构建平台, 深思探究

该环节的设计,在基于前面身份证制作的基础上开展学生的交流与展示。同时通过搭建展示交流的平台,为学生更好的规范制作要素,规范语言表达做铺垫。

什么是被子植物? 什么是无种子植物? 它们的区别在哪里? 它们又分别具有怎样的特征?

【设计意图】通过前面植物身份证的制作和观点阐述,进一步挖掘学生已有的生活经验和知识储备,引导学生构建植物分类的依据,并对每一类植物的特征进行归纳和小结。最终在知识的比较、分析、归纳中形成新的知识网络和体系,形成获取知识的新方法。

环节五: 走进生活, 服务社会

该环节的设计,是在学生已经完善植物身份证的前提下,对植物展牌的制作进行构思和设计,为更好的走进生活服务社会做准备,实现知识最终回归到真实生活中。

那么这些植物身份证该怎么放呢? 展示常见的几种方法: 挂在植物的树枝上, 树立在植物旁边的土壤中, 像广告牌一样靠在植物旁边。你觉得哪种方式更合适? 请你对其进行调查和研究, 并提出合理的解决方案。

【设计意图】意在让学生进一步走进生活, 更好的观察生活中的常见摆放方式, 其进行调查研究, 分析利弊, 实现对生活的观察与思考的目的, 同时也为后续力学的学习做铺垫。

#### 4 收获与反思

教学过程中, 紧紧围绕着真实情境“制作植物身份证”这一项目化的任务开展研究性学习。从教师层面来看促进了教师对知识的再学习, 从学生层面来说更好的激发了学生的思维发展和自主学习能力的提升, 为终生学习奠定基础。

4.1 唤醒自我, 实现自学能力的提升

基于OBE理论的研究性学习有别于平时的学习, 需要学生更好的结合研究性学习内容去挖掘生活中的素材。通过真实情境, 不断唤醒学生自我意识, 很好的促进了学生自主学习能力的提升, 激发了学生信息查询和提取能力的提升。

4.2 交流思辨, 促进思维品质的提升

在教与学的推进过程中, 更多的需要学生以小组合作作为研究方式, 在该过程中, 不断的促使学生自我反思与改进, 促进学生对探究实践这一科学核心素养的落地。通过学生对研究问题的情境进行剖析的过程, 落实了观察和分析等科学研究方法。在学生以该研究任务为核心目标开展自主学习和反思交流中, 不断重构和梳理形成知识框架、知识体系, 促进学生思维品质的提升。

4.3 研发改造, 达成创造能力的提升

创设场景、构建目标等环节的运用, 确立学习主题和明确研究方向, 并引导学生在不断的基于研究过程和现象、基于评价量表, 提升学生分析解决问题的能力。通过展示、交流和评价不断完善研究项目, 并不断地实现学生创新创造能力的培养和提升。

#### 5 结语

OBE理论下倡导以目标为导向的教学理念有助于更好的服务于提升学生的学习动力, 有助于教师更好的开展如何有效落实学科核心素养的教学。在基于明确“制作植物身份证”这一研究主题的教与学活动的开展, 为后续如何更好的开展研究性学习提供了一种范式。培养了学生关注生活现象的意识, 使得将学习与生活实际相结合这一科学理念更好落地的目的。

如何更好的基于OBE理论从一种课型研究进一步推广到课程研究, 如何从课时研究进一步推广到单元教学研究, 这也是笔者接下来想要尝试和努力的方向。

#### 【参考文献】

- [1]喻伯军.《义务教育科学课程标准(2022年版)》的主要特点与教学建议[J].教学月刊(小学版)综合,2022(5):17-21.
- [2]黄永辉,张俊超,王君.基于OBE的教学目标编写的现实问题与科学改进[J].黑龙江高教研究,2022(5):27-31.
- [3]王美芹,柴丽苹.基于核心素养的高中物理单元教学目标设计[J].物理教师,2020(6):15-19.

#### 作者简介:

王琪骏(1988--),男,汉族,富阳人,大学,中级,研究方向:初中科学实验相关内容在课堂教学中的应用与改进,基于新课标下科学学科核心素养的教学设计研究,初中科学试题的研究与命制,科学相关内容的初高衔接与拓展。

#### 作者简介:

陶生龙(1976--),男,汉族,富阳人,大学,中级,研究方向:初中科学实验相关内容在课堂教学中的应用与改进,基于新课标下科学学科核心素养的教学设计研究。