

基于核心素养的初中生物学“探实”型课堂教学构建与应用 ——以“种子植物”为例

陈果

广州市增城区教师发展中心, 广东 广州 511399

DOI: 10.61369/ETR.2025460002

摘 要 : 本文聚焦于核心素养背景下初中生物学“探实”型课堂教学的构建与应用,以七年级下册“种子植物”教学为实例展开深入探讨。阐述“探实”型课堂以探究和实践为核心的内涵,详细介绍该课堂教学模式的构建,包括问题、探究、内化和实践四个环节,并结合“种子植物”教学分析其具体应用,最后对实施效果进行评估与反思,旨在为初中生物学教学提供有益的参考。“探实”型课堂为初中生物学教学改革提供了新的思路和实践参考,对促进学生核心素养发展具有重要意义。

关 键 词 : 核心素养;“探实”型课堂;教学模式;种子植物

Construction and Application of Inquiry-Based Learning in Junior High School Biology Based on Core Competencies: A Case Study of "Seed Plants"

Chen Guo

Zengcheng District Teacher Development Center, Guangzhou, Guangdong 511399

Abstract : This paper focuses on the construction and application of inquiry-based learning in junior high school biology under the background of core competencies, taking the teaching of "seed plants" in the seventh grade as an example for in-depth discussion. It elucidates the connotation of the inquiry-based learning model, which centers on inquiry and practice, and details its construction, including four stages: problem-solving, inquiry, internalization, and practice. The paper analyzes its specific application in the context of "seed plant" teaching, and finally evaluates and reflects on the implementation effect, aiming to provide a useful reference for junior high school biology teaching. The inquiry-based learning model provides new ideas and practical references for the reform of junior high school biology teaching, and is of great significance for promoting the development of students' core competencies.

Keywords : core competencies; inquiry-based learning model; teaching model; seed plants

一、背景和意义

高效的课堂教学是教育教学质量的重要保障,但在调研和教研工作中发现,初中生物学教学目前存在着不少的问题,主要表现为:生物老师整体教龄偏大,整体教学理念落后,教学方法陈旧,教学手段单一,知识传递生硬;学生在学习中被动接受知识,课堂参与实效不足,核心素养培养不足;小组活动有形无神,教学效率不高。

基于初中生物学的教学现状与新课标的要求,传统的讲授式教学已经无法教育教学发展的需求,研究教法和学法转变就显得很重要。在前期大量教学实践和课题研究的基础上,提出了“探实”型课堂教学模式,致力于改变初中生物教育教学的现状和存在的问题,提高教育教学质量。

目前国内外对“探究式教学”的相关研究已经较深入,相关理论和教学策略等研究十分丰富。“实践式教学”也有一定研究

基础,但研究成果没有探究式教学那么丰富。而“探究实践式教学”的相关研究较为空白,更多是进行独立的探究式教学和实践式教学的研究,对探究和实践进行整合和研究相对较少,真正落实到课堂教学的更加少。

“探实”型课堂教学模式强调以探究和实践为核心,让学生在探索和实践获取知识、培养能力,符合核心素养培养的要求,构建基于核心素养的初中生物学“探实”型课堂教学具有重要意义。

二、理论基础

(一) 核心素养的内涵

核心素养是指学生应具备的适应终身发展和社会发展需要的必备品格和关键能力。核心素养以落实立德树人的根本任务,以培养“全面发展的人”为核心,从文化基础、自主发展、社会参与

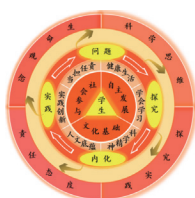
基金项目:广东省教育科学规划课题2025年度中小学教师教育科研能力提升计划项目《基于核心素养的初中生物学“探实”型课堂教学构建与应用研究》(课题编号:2025YQJK0018)。

与的三个方面,综合表现为人文底蕴、科学精神、学会学习、健康生活、责任担当、实践创新六大素养。

初中生物学核心素养主要包括生命观念、科学思维、探究实践和社会责任。生命观念是生物学核心素养的基础;科学思维和探究实践是生命观念形成的途径,科学思维是探究实践的必要环节,探究实践是证明科学思维的过程;在通过科学思维和探究实践形成生命观念这一基础素养时,要渗透使学生能形成良好的态度责任。核心素养的培养需要以学生为主体,通过真实情境中的探究实践活动来实现。

(二)“探实”型课堂的特点

基于区、市、省三级的课题研究和大量的教学实践为基础,凝练出“探实”型课堂教学的教学理论。“探实”型课堂教学是指以学生为主体,通过探究实践活动,提升核心素养。其特点可归纳为如图所示:



“探实”型课堂教学的特点可以以内圈、中圈和外圈三个圈组成的示意图来表示各教学要素的相互关系。

内圈是基于核心素养的出发点,是“探实”型课堂教学的基础。它是以学生为中心,以发展学生核心素养为内核,成为“全面发展的人”,培养“文化基础、自主发展、社会参与”三大核心素养,综合表现为人文底蕴、科学精神、学会学习、健康生活、责任担当、实践创新六大素养。

中圈是“探实”型课堂教学的主要环节,是实现核心素养培养的教学策略和有效途径。它由“问题、探究、内化、实践”四个环节形成的教学的有机体,各环节环环相扣、循序渐进,注重培养学生的探究能力和实践能力,逐步提升学生的核心素养。

外圈是“探实”型课堂教学要达成的学科核心素养目标。初中生物学的核心素养目标是:生命观念、科学思维、探究实践、态度责任。

三、“探实”型课堂教学模式的构建

基于核心素养的“探实”型课堂教学是以学生为中心,以学生发展核心素养为内核,由“问题-探究-内化-实践”四要素组成的教学思维与行为方式的有机体,各要素间循环渐进,注重培养学生的探究能力和实践能力,逐步提升学生的核心素养。具体的“探实”型课堂教学模型如图所示:



问题——“探实”型课堂教学模式强调的是以真实问题情境为任务驱动,设计学习任务,解决生活中的实际问题,或学习相关知

识,或完成实践项目,让学生积极参与动手和动脑的活动,提升学生的核心素养。问题的设置应该与教学内容具有密切的相关性,能激发学习的动机,激发学习的热情,导向利于学习思路的开放性,利于课堂学习过程的探究性,提高课后应用的生活性。

探究——“探实”型课堂教学模式重点的教学活动是开展课堂探究学习,是学习的重要方式,目标是“做中学”、“用中学”、“创中学”,而不是为考而学、为学而学。探究的主要环节有:发现问题或提出任务,制订方案,实施方案,获得证据或形成初步产品,分析证据或改进设计,得出结论或物化成果,进行表达、交流或展示等。探究的范围较大,包含了探索、实验、研讨等学习活动。

内化——“探实”型课堂教学模式的内化环节是学生学习效果的集中体现,是从学生的角度总结归纳,检验学生学习的效果。内化是形成了相关的知识、概念,学生对自己的经验开始抽象化、理论化,提升核心素养,是学习的升华。内化过程将看、听、想等思维观点经过内证实践,所领悟出的内容具有客观价值的认知体系。人作为一个能动的主体,在不断的学习过程中,积累了一定的知识经验和能力,并在头脑中以观念的方式形成一个相对稳定的认知结构。

实践——“探实”型课堂教学模式的实践环节既是一个应用的环节,也是一个教学拓展和延伸的环节,可以是课堂延伸或练习应用,也可以是课后延伸或实践应用,目的是学以致用,希望学生能像科学家一样运用科学探究思维和方法,进行科学实践,提高核心素养。科学探究和科学实践是“探实”型课堂的两大标志。

四、“探实”型课堂教学模式在“种子植物”教学中的应用

(一)教学目标

1. 生命观念:学生能够理解并认同种子植物在生命系统中的地位和作用,认识到种子植物的结构与功能相适应的生命观念,以及种子植物在自然界中的多样性和适应性。

2. 探究实践:通过观察、解剖和记录种子植物的实验活动,学生能够提出问题、作出假设、设计并实施简单的科学探究方案,同时学会收集、处理和分析数据,得出科学结论。

3. 科学思维:通过观察、比较和推理,学生能够运用科学思维方法分析种子植物的结构特点,理解其生殖和发育过程,以及这些过程如何影响种子植物的生存和繁衍。

4. 社会责任:通过了解种子植物在农业生产、生态保护和生物多样性等方面的重要性,学生能够形成关爱生命、保护环境意识,认识到个人行为对生物多样性和生态环境的影响。

(二)教学过程

1. 问题环节

首先播放一段视频,考古学家发现千年古莲,在条件适合处居然萌发生长,然后师生共同提出问题“种子为什么有这么强大的生命力?”,以这个真实问题情境引出种子的结构这一主题,迅速吸引了学生的注意力,激发了学习的动机、热情和探索欲望。

2. 探究环节

本节设置了探究实验1菜豆种子和玉米种子的结构,观看《种子萌发》的视频;探究2胚的作用,通过分组实验,观察和解剖菜豆种子和玉米种子,学生进行了充分的表达、交流和展示,教师适时给予引导和启发,逐步构建核心概念。

3. 内化环节

从学生的角度进行总结归纳,学生构建知识网络,包括菜豆种子和玉米种子的结构、它们的异同点以及种子结构与功能的适应性。

4. 实践环节

包括实践1堂上练习实践应用,进行知识有巩固;实践2是将正常种子和特殊处理过的种子种下去,进行后续观察的实践活动,撰写观察日记,培养了实践能力和观察能力,逐步提升学生的核心素养。

(三) 教学评价

“探实”型课堂教学评价设计很注重评价的过程性、结果性和多元性。以“种子植物”为例,教学评价如下:

1. 过程性评价:在分组实验中,对学生观察和解剖菜豆种子和玉米种子的结构,记录结果的习惯,表达、交流和展示的参与度等等方面进行过程性评价。

2. 结果性评价:本节课知识掌握情况、能力发展情况和情感态度与价值观等方面的表现,主要是对学习目标的四个维度达成情况进行评价。

3. 多元性评价:采用多种评价方式进行综合评价,包括生物自我评价、同伴评价和教师评价等方面,从而让评价更全面和客观。

五、“探实”型课堂教学模式的实施效果

为评估“探实”型课堂教学模式的效果,在研究过程中采用了问卷调查、课堂观察、学生作品分析、纸笔测试、竞赛评比等方法进行较全面的评估。

1. 在我区对教学质量高中低三个层次的学校中各抽取一所学校进行问卷调查,结果显示,95%的学生表示喜欢这种教学模式,认为它改变了老师讲授式教学,学生更自主的学习,有了更多动手探究的机会,提高探究能力,大大激发了学习兴趣。

2. 结合我区的教学调研工作,对课堂教学进行持续观察,结果发现,老师的教学理念和教学方式有了较大的改变,学生在探究实践环节表现出较高的参与度和合作意识,能够积极思考、主动交流,评为A等级的优秀课从以前的13%左右上升到上学期接近20%。

3. 在学生纸笔测试和师生竞赛评比的统计结果显示,学生的整体平均分和校际均衡方面都有了很大的提高。师生在各级各类的竞赛评比中,获得省级和市级以上数量大大增加。这些都表明“探实”型课堂教学模式取得了很好的效果,学生核心素养得到了持续的发展。

4. 研究成果丰硕。开展“探实”型课堂教学模式研究以来,研究成果丰富,例如,立项区级和市级规划课题并已经结项,现

在正在进行省级规划课题研究,公开出版专著1本,发表相关论文21篇,教育教学案例26个,教学案例光盘2个,开展市、区教研活动多场,在教学中得到了推广和应用。

六、“探实”型课堂教学模式实施中的问题与反思

1. 教学时间的把控方面需要进一步研究和实践。由于实验探究和小组讨论等环节需要较多的时间,有时会出现教学进度难以按时完成的情况。例如,在“种子植物”的实验探究中,学生对某些实验现象产生浓厚的兴趣,展开深入的讨论,导致时间超出预期。教学设计时要合理安排教学内容,对于一些非重点内容适当精简或作为课后拓展。

2. 学生个体差异方面需要进一步关注。不同学生的学习能力、动手能力和兴趣爱好存在差异,在“探实”型课堂教学中,部分学习困难的学生可能在实验操作和问题解决过程中遇到困难,跟不上教学进度。在教学过程中,教师要加强对学习困难学生的指导和帮助,鼓励他们积极参与探究活动,及时给予肯定和鼓励,增强他们的学习信心。

3. 内化环节在突出学生的主体作用方面需要进一步加强。在教学实践中,“内化”这个环节,很多老师还是从老师的角度进行教学处理,还没有完全从学生的角度切入,容易变成教学总结环节,这还需要进一步的研究和实践。

七、研究结论

1. 基于核心素养的“探实”型课堂教学模式符合学生认知规律,教学过程易于操作。这是以学生为中心,发展核心素养为内核,由“问题-探究-内化-实践”四要素组成的教学思维与行为方式的有机体,注重培养学生的探究能力和科学思维,教学过程易于操作。

2. 基于核心素养的“探实”型课堂教学模式能更高质量地完成课程目标,提升核心素养。教学过程注重培养学生适应终身发展和社会发展需要的必备品格和关键能力,重视生命观念、科学思维、探究实践和社会责任等核心素养的培养,很好的完成课程目标。

3. 基于核心素养的“探实”型课堂教学模式有助于提高教师的教学效果。教师的角色发生了显著变化,由传统的知识传授者转变为学习过程中的引导者和组织者,能有效提高教师的教学满意度,同时有助于教师提升自身的专业素养和教育教学能力。

参考文献

- [1] 尹振虎. 例谈“三环六步”高中思想政治生态课堂教学模式的运用[J]. 中学课程资源, 2019(02):20-21+19.
- [2] 曾晓丽. 基于STEM理念的项目式教学模式研究——以智能机器人装置融合科学课程为例[J]. 教育与装备研究, 2019, 35(02):66-68.
- [3] 俞泓伶. “5E教学模式”在高中生物核心概念教学中的应用——以“染色体变异”一节为例[J]. 中学生物学, 2019, 35(01):20-22.