

浅谈高中生物实验教学

余凤兰

遵义市第四中学

DOI:10.32629/er.v2i8.1957

[摘要] 长期以来我国高中生物教学活动深受应试观念的局限及约束,过于注重渗透学科知识忽略素质培养。自新课程改革理念提出以来,高中阶段教学教育模式发生翻天覆地的变化,以生物课程为例其实验环节教学模式创新发展是不可阻挡的主流发展趋势,能培养学生良好的核心素养,早已成为高中生物教学改革的核心任务。本文以高中生物实验教学为切入点,分析其开展必要性,并提出具体的教学措施,旨在为相关从业人员积累更多的实践经验。

[关键词] 高中生物; 实验教学; 措施要点

实验作为生物学科的基础内容及重要环节,不止能培养学生思维能力、动手能力及观察能力,更是完成教学活动任务不可或缺的有利手段。由此可见,相关生物教师加大对于实验教学的重视程度,充分发挥实验教学的作用及优势,突出实验教学的科学性及其合理性,经生物实验实践调动中学生对自然科学的兴趣及热情,进一步增强学生生物实践能力,为日后学习生物理论知识奠定夯实基础,大幅度提升知识结构的通透性。如何开展生物实验教学提高其教学质量,是生物教师所面临的主要挑战^[1]。同时,从目前我国高中生物教学水平来看,仍存在着较多问题亟待解决,例如:教学理念滞后、教学方法单一及教学效率低下等,直接影响生物实验教学效果。鉴于此,本文针对高中生物实验教学的研究具有重要的参考意义。

1 高中生物开展实验教学的作用

1.1 掌握基础知识

俗语有云“实践是检验认知正确错误的唯一标准”。与初中阶段生物学科相比,高中阶段生物学科相对复杂抽象,大多数高中生仅仅停留于理解掌握部分直观性知识观点的阶段,大大增加学科教学难度及教学工作量^[2]。同时,部分教师习惯于利用课堂演示实验向学生讲授或复习新旧知识点,帮助学生快速接受全面掌握知识点内容,并且利用生物实验能向学生演示最为基础的现象,提倡学生自行探索现象之后的本质,不止能规范学生实验仪器的操作流程,更能深刻了解全面掌握其知识结构,促使学生于日后其它实验中独立自主高质量完成各种实验。由此可见,实验演示是高中生物教学不可缺少的直观教学方法。

1.2 增强思维能力

与其它学科相比,生物学科知识量庞大且体系架构复杂,对于学生理解能力是一种严峻考验,特别是高中阶段生物学科占高考分数比例较大,一旦忽略实验教学或教学方法不得当则直接影响总体教学效果。高中生物大力开展实验教学能向学生搭建生动可靠认知学习及发现问题的教学情境,大幅度扩大学生个人观察面,促使学生于实验观察阶段中透过事物表面发现其内在本质,真正意义上做到探究实验发生过程,

找出其本质内容的特点^[3]。同时,高中生物实验教学能培养学生自主探索问题的学习习惯,寻找问题解决方法及解决方式,促使学生于多元化学习过程中受益匪浅。

1.3 树立科研态度

实验作为生物学科的基础内容及重要环节,不止能培养学生思维能力、动手能力及观察能力,更是完成教学活动任务不可或缺的有利手段,特别是高中阶段生物实验课程对于培养学生求实科研态度及纠正科研观察方法占据着极其重要的地位及作用。由此可见,规范学生实验观察流程及观察步骤能明显增强学生实验观察水平^[4]。同时,教师作为高中生物实验教学的主导者,着重强调控制实验条件、实验环境及分析实验结果,指导学生得出科学合理的分析结果及结论,帮助学生快速掌握知识点相关内容,进一步增强学生实验学习的自主性及热情,真正意义上做到培养学生实事求是的研究态度。

1.4 激发学习兴趣

高中生物开展实验教学能调动学生课程学习的热情及兴趣,特别是鼓励学生广泛参与实验流程后能激发学生生物学习的积极性,一旦学生对于某个学科产生极其浓厚的兴趣则可能深受兴趣驱使等作用的影响开展自主探究及全面分析,真正意义上做到触发学生求知欲。同时,由于学生对某个学科问题产生兴趣后则可能围绕问题进行积极全面的思考,例如:以生物实验为例学生前期可能被实验表面魅力所吸引,但是此类浅显的吸引力无法持久^[5]。为了帮助学生形成长久的学习兴趣,相关生物教师必须创造内涵层次更为深刻的知识体系,采取灵活有效的教学手段,进一步激发学生学习兴趣。

1.5 帮助理解记忆

信息技术手段大量出现且应用于高中阶段生物实验教学领域能摆脱课堂条件中时间及空间的局限,全面揭示生物实验现象的内在本质及发展变化趋势,促使抽象或无法被观察被发现的现象被直观再次展现,进一步调动学生学习兴趣及热情,降低学生理解难度,有助于开拓学生学习视野,大大提高生物实验教学效率。同时,生物实验教学无法脱离具体生活,而积极开展生物实验教学能搭建生动丰富的生物教学

情境,激发学生浓厚的学习兴趣及求知欲,促使学生快速进入生物学习氛围之中。此外,受外界环境条件限制的影响,书本上提及的实验材料难以于具体生活中发现寻找,促使改变实验材料成为主流趋势。

2 高中生物实验教学的要点

2.1 创设教学情境

一般说来,理性思维能力是高中阶段学生核心素养高低的集中体现,换而言之个人是否具备理性思维决定其是否能全面客观认识事物妥善解决相关问题。同时,理性思想以具体既定事实为夯实基础,主张灵活运用科学思维方式,侧重于强化其分析能力、比较能力、分类能力及判断能力等综合素质。因此在实际教学的过程中,相关生物教师立足于教学内容创设相应的教学情境,例如:以光合作用实验为例侧重于模拟植物光合作用的环境,提倡学生自行开展探究性实验,快速掌握强化光合作用的理论知识,进一步夯实学生理性思维,大大提高总体教学效率保证其教学质量。

2.2 端正实验态度

高中生物实验教学能锻炼学生的建模能力拓展其思维空间,经实验操作后能从根源上认识到保持实验过程严谨性及科学性,占据着极其重要的地位及作用。同时,由于实验是高中阶段生物教学环节的主要组成部分,客观上要求所有学生于实验期间秉持严谨的实验态度,着重强调树立学生科学精神,方可提高实验作业效率保证其作业质量,消除影响实验流程合理性及实验结果客观性的风险因素。例如:以体验制备细胞膜实验为例,教师提前向学生介绍实验步骤,明确要求所有学生遵循实验流程落实实验原则,不得随意违反实验规律,一旦红细胞融入水中后观察记录红细胞的变化情况,有助于端正学生的学习态度。

2.3 培养合作能力

极个别生物实验内容或操作流程相对复杂,学生往往无法单独完成实验任务,客观上要求相关生物教师侧重于培养学生团队配合能力,大力推广小组实验模式,明确各个学习模式中小组成员的工作职责及工作责任,真正做到相互配合,进一步提高实验教学的效率,培养学生团队协作能力人机交往能力,有利于核心素养长远发展。例如:以生物体维持pH值稳定机制为例教师贯彻落实组内异质及组间同质的工作原则,将全班所有学生划分为若干个学习小组明确

其具体分工,即设计实验方案、开展实验操作及记录实验数据等,分别观察对比自来水、缓冲液及生物材料中添加酸碱成分后pH值是否发生大幅度变化。

2.4 拓宽学习视野

生物作为一门与现实生活及生产间相互适应的自然学科,开展生物实验教学期间无法局限于课堂之内,客观上要求相关教师将生物实验内容向课堂外拓展延伸,利用补充及完善高价值实验素材等手段拓宽学生的实验视野,尽可能于潜移默化中树立学生责任意识,真正意义上做到用于担负社会责任。同时,课外实验以激发学生求知欲及学习热情为前提条件,突出学生学习主体地位,能帮助学生理清自身实验思路,结合实验目标及实验内容设计出开放性实验过程,获取准确的实验结果。例如:以种群特征实验为例,教师提前讲解样方法及种群密度等理论概念,指导学生观察野外草丛种群密度。

3 结语

通过本文探究,认识到做好高中生物实验教学能渗透理论知识,锻炼学生思维能力,特别是结合高中生物教学改革形势来看,实验方面内容相对较多,树立学生实验思维及增强其实验操作能力是不可阻挡的主流发展趋势。因此,相关生物教师秉持具体问题具体分析的工作原则,立足于新一轮教育改革主体思路,将培养学生核心素养视为教学最终目标,持续优化实验教学方法及创新实验教学模式,调动学生生物实验教学的热情及兴趣,进一步提高学生生物实践应用能力,为满足学生德智体美劳全面发展要求提供强有力的支持。

【参考文献】

- [1]汪富霞.浅析高中生物实验教学的创新开展[J].学周刊,2019(20):111.
- [2]杨社成.对高中生物创新实验教学的几点思考[J].基础教育论坛,2019(14):71-72.
- [3]高锋.高中生物实验教学中核心素养的培养策略[J].科技风,2019(10):51.
- [4]吝娜.从发展核心素养的视角探讨高中生物实验教学的信息化[J].课程教育研究,2019(13):172.
- [5]虞桂琴,高赢.谈高中生物教学中实验教学的重要性与策略[J].课程教育研究,2019(11):163-164.