

农村初中生物实验教学中学生自主探究能力培养

宋百森

(山东省日照市岚山区黄墩镇初级中学, 山东 日照 276800)

【摘要】随着素质教育的不断推进,农村初中生物实验教学越来越受到重视,其在学生自主探究能力培养方面也发挥着极为重要的作用。学生自主探究能力的培养是素质教育的重要内容,也是新课程改革的核心目标之一。农村初中生物实验教学中学生自主探究能力培养,有助于培养学生的创新精神、实践能力和团队协作能力,为学生的终身学习和发展奠定基础。基于此,文章探讨了农村初中生物实验教学中学生自主探究能力培养的必要性,并分析了当前农村初中生物实验教学过程中存在的问题,提出了在农村初中生物实验教学中培养学生自主探究能力的有效策略,以期对相关单位提供参考。

【关键词】农村初中; 生物教学; 实验教学; 自主探究能力

引言

在我国教育工作不断改革推进的今天,中学生物教师的教学观念已得到更新和转变。农村初中生物教学活动中,实验教学更占据着重要地位,若想依托实验教学有效培养学生的自主探究能力,生物教师就必须综合分析实验教学内容,可以选择实验教学方式优化其教学效果,而当学生具备优良的自主探究能力后,其对生物概念知识的理解将会更加深刻,在此过程中,学生参与生物课程学习的积极性将明显提升。因此,对农村初中生物实验教学中学生自主探究能力培养的策略进行全面探讨,也具有极强的现实和理论意义。

一、农村初中生物实验教学中学生自主探究能力培养的必要性

(一) 符合素质教育的基本要求

在农村初中生物实验教学中培养学生自主探究能力,不仅符合素质教育的基本要求,也是实施素质教育的重要途径。首先,素质教育强调学生的全面发展。在生物实验教学中,学生需要掌握的不只是生物科学的知识,还包括实验操作的技能、实验数据分析的能力、团队协作的素养等,这些都在很大程度上提升了学生的综合素质。其次,素质教育强调学生的主动发展和创新意识。在生物实验教学中,学生需要通过自主探究、发现问题、解决问题,这不仅需要学生具备扎实的生物科学知识,更需要学生具备主动学习的态度和自主学习的能力。这种学习方式,正是素质教育所倡导的主动发展的。

此外,素质教育还强调学生的个性发展。在生物实验教学中,每个学生都可以根据自己的兴趣和特长,选择自己感兴趣的实验项目,这是素质教育所强调的个性发展。最后,素质教育强调学生的终身

学习能力。生物实验教学可以培养学生的科学素养,提高学生的科学探索能力,这对于学生今后的学习和生活具有重要的意义。

(二) 有助于培养学生创新能力

在农村初中生物教学中,创新能力的培养需要学生在实践中探索。生物实验教学提供了这样的实践环境。在实验中,学生需要通过自主探究,亲身参与实验操作实践,观察实验现象,分析实验数据,学生可以在实践中体验到创新的乐趣,从而激发他们的创新欲望。其次,创新能力的培养需要学生形成批判性思维。在生物实验教学中,学生需要批判性地思考和评估实验结果,通过批判性思考,学生可以认识到问题的复杂性,进而形成创新精神。

(三) 有助于激发学生生物学习兴趣

在农村初中生物实验教学中培养学生自主探究能力,对于激发学生的学习兴趣具有重要的作用。首先,生物实验教学以其生动、直观的特点,可以激发学生的学习兴趣。在生物实验中,学生可以直接观察到实验现象,亲手操作实验仪器,亲自进行实验操作,这种直观、生动的教学方式,比单纯的理论教学更能吸引学生的注意力,激发他们的学习兴趣。其次,生物实验教学可以让学生亲身体验到生物学科的魅力。科学并不是遥不可及的,而是可以通过实验来证明的。在生物实验中,学生可以亲自操作,亲眼看到自己的实验结果,这种亲身体验,让他们对科学有更深入的理解。更重要的是,生物实验教学可以让学生体验到成功的喜悦。在实验过程中,学生需要解决问题、克服困难,最终体验学习的成功,可以激发他们的学习兴趣。通过自己的努力成功地完成实验,这种成就感,能让其积极主动地参与到实验教学活动中来。

二、农村初中生物实验教学过程中存在的问题

（一）缺乏实验资源和设备

实验教学不仅能帮助学生更深入地理解生物知识，同时也能让学生直观地感受到生物科学现象。在农村区域，生物实验教学开展所需的硬软件设施以及教学资源都有所改善，但不够充足，不符合教学的实际情况。首先，硬件设施不足，这是农村初中生物实验教学资源设备不足的最直接表现。许多农村初中的生物实验室可能有相关的设备，而没有足够的实验工具和材料。这样一来，学生便无法进行实际的实验操作，无法亲身体验生物知识。其次，软件设施不足，这主要体现在教学资源的缺乏上。某些农村初中的生物教师可能缺乏专业的生物学知识和教学技能，无法有效地指导学生的实验操作。此外，由于缺乏专业的教材和教学辅助材料，教师可能无法设计出符合学生实际水平的实验教学内容。与此同时，设备维护和更新不足。由于农村初中的经济条件相对较差，学校往往没有足够的资金用于设备的维护和更新。而由于设备不足，学生在进行实验操作时可能会出现安全问题。这不仅影响了学生的学习效果，也可能导致学生的身体伤害。总的来说，农村初中生物实验教学资源设备不足，严重影响了生物实验教学的效果，也影响了学生对于生物学科的学习兴趣和学习成绩。

（二）农村生物教师教学水平参差不齐

农村初中生物实验教学过程中，教师水平参差不齐是一个普遍存在的问题。第一，部分农村初中的生物教师可能没有接受过系统的生物学教育，或者虽然在高校学习过生物学，但毕业后没有继续学习和研究，导致其专业素养不足。这就限制了其在实验教学中的表现，教师可能无法准确地解释生物现象，也无法有效地引导学生在实验中探索和学习。第二，一些生物教师缺乏丰富的教学经验，其可能不知道如何将复杂的生物学原理用简单易懂的方式教给学生，也可能并未掌握引导学生在实验中发现、解决问题的方法，这就影响了他们在实验教学中的效果。第三，某些生物教师在实验教学中缺乏创新意识，其大多认为实验教学就是让学生按照固定的步骤操作，而忽视了让学生在实验中发现、创新解决问题的教学方式。这就限制了其在实验教学中的创新，也可能限制了学生的创新能力。最后，大部分农村生物教师仍持有传统的教育理念，他们认为理论教学比实验教学更重要，因此其在实验教学中的投入和重视程度不够，这就影响了整个实验教学中的表现。

（三）学生被动接受知识

随着新课程改革的不断深入，新的教学理念和传

统的教学理念之间产生了冲突和矛盾，初中生物实验教学的难度也随之增加。在此过程中，部分农村初中生物教师为了提高自身教学水平，往往急于求成，这也导致整个实验教学效果越来越差。学生的学习情况不仅未得到改善，反而愈发恶劣，再加上部分农村生物教师，并未科学的处理自身和学生之间的关系。学生仍处于被动接受知识的状态，部分教学理念相对传统的教师，甚至仍然沿用着灌输式的教学方法。直接将生物知识概念传授给学生，学生在教学活动中处于被动地位，其学习积极性随之降低。即便开展初中生物实验教学，其也不会通过实验过程去学习和自主探究，更不会养成自主创新的优良习惯。而正是因为学生难以从生物实验教学中获取新知，所以其无法通过实验教学活动获得成就感，其在实验教学活动中的参与度也难以提升。

三、在农村初中生物实验教学中培养学生自主探究能力的有效策略

（一）优化探究性生物实验设计，强化学生探究意识的培养

在农村初中生物实验教学中，教师若想培养学生的自主探究能力，首先就必须针对学生的探究意识开展培养工作。在确定具体的教学内容和教学目标之后，生物教师需在综合考量学生实际发展情况的基础上，制定更科学且完善的教学计划。而进入实际授课阶段后，教师首先要让学生深入了解自主探究能力的培养，在实验活动中的重要意义，让学生对探究能力的作用和价值形成更正确且全面的认知。

之后，生物教师必须落实探究性生物实验的设计，优化其设计流程和方案。在初中生物实验课程中，教师首先需要意识到生物实验，不仅要有明确且清晰的要求，同时还需有严谨科学的步骤，生物实验也必须按照既定的步骤而展开。在确定具体的生物实验之后，教师首先要确定实验教学研究的具体内容，以及通过实验所需验证的结论。其次，生物教师需提前准备好生物实验活动所需的仪器，以及物品在实验过程中需引导学生对实验现象进行全面观察，让学生准确及时记录实验数据，并对数据进行综合分析，最后，教师还需引导学生完成实验过程的反思和总结。

以人教版初中生物七年级上册第2单元第1章教学内容《细胞是生命活动的基本单位》这一内容的教学为例。在进行该内容教学时，生物教师要组织学生使用显微镜观察生物体的细胞，而在这一实验教学活动中，教师首先要明确该实验教学的基本目标。之后，需对实验内容及流程进行设计，然后提前准备好实验

所需要的玻片标本以及显微镜,接下来便可组织学生进行实验观察,让学生将玻片标本正面朝上放在载物台上,并用压片夹压住玻片,对其进行观察。实验观察结束之后,教师便需组织学生交流和分享自己所看到的细胞形状,然后让其对其进行总结和反思。

(二) 营造问题化实验情境,调动学生探究积极性

若想在初中生物实验教学中有效培养学生的自主探究能力,农村生物教师首先要为学生创设和营造更合理且具生活化特色的问题情境。让学生在生物实验这个过程中,学会思考和探索相关问题,积极引导通过实验过程,找寻问题的答案,明确问题答案背后的逻辑。从而通过问题情境的创设,提高学生的好奇心和学习积极性,将充分激发其将主动参与到实验教学中来,这也有效调动了学生自主探究的动力,让学生学会依托生物实验课程来提高和培养自身探究能力。

以人教版初中生物七年级上册第2单元第2节教学内容《植物细胞》为例,在进行该内容教学时,教师需组织学生完成制作观察植物细胞临时装片的实验,而在进行该实验内容的设计时,教师便可在实验前创设一个问题情境,向学生询问:“今天,我们要进行洋葱鳞片叶内表皮细胞临时装片,和黄瓜表层果肉细胞临时装片的制作,这两种植物的细胞到底有哪些不同呢?接下来,我们便通过实验过程来了解一下。”在创设问题情境过程中,学生会不由自主地跟随教师的引导、思考和探究实验问题,这样的教学要比教师直接公布答案有趣得多,学生探究的积极性也会进一步增强。

(三) 科学设置实验分组,优化学生自主探究效果

在初中生物实验中,科学设置实验分组和优化学生自主探究效果是非常重要的。而在进行实验分组时,首先教师需要了解每个学生的能力、兴趣和背景知识。在观察学生在课堂上的表现,或者让学生进行一些小测试的基础上,了解学生的能力,为每个学生在实验中分配合适的角色和任务。在了解了学生的能力后,教师需要将具有不同能力、兴趣和背景知识的学生组合在一起。例如,如果有两个学生在生物学方面表现出色,但一个在实验室技能方面较弱,另一个在团队合作方面较弱,那么他们将更适合在不同的组中工作。这样可以确保每个小组都有成员可以互相学习、帮助和鼓励。而分组结束后,教师需要为每个小组设定明确的研究问题和实验目标。并鼓励学生之间的合作和交流,让其一起完成任务,积极主动地在小组讨论中分享自己的发现。合作可以帮助学生学会分享知识、解决问题和建立团队精神。在实

验过程中,教师需要鼓励学生独立思考和解决问题。通过提出问题或挑战,让学生自己寻找答案来实现。最后,教师需要根据学生的表现和反馈,调整分组策略和实验方法。通过不断的调整和优化,以提高学生的自主探究效果。

以人教版初中生物七年级上册教学内容《观察叶片的结构》为例,生物教师需组织学生进行“练习徒手切片”和“使用显微镜”的两个操作过程。在进行该实验时,生物教师并可学生分成不同的小组,每一实验小组可包含5~6名成员。其中,生物教师需在每一小组均匀分配学习能力较佳,中等和较差的学生,且其人数比例须保持一致。当学生以小组为单位进行生物实验操作活动时,教师也需充分发挥自身引导和巡视监督作用,积极鼓励学习水平较佳的优层学生展现个人优势,主动带领和帮扶组员完成相关实验操作以及对对应现象的观察记录,而针对学习能力相对较差的学生,其便可负责进行资料查阅以及实验现象的记录。当整个操作过程结束之后,生物教师便可组织每组学生进行实验结论的交流、分享和分析,进一步优化学生自主探究能力的培养效果。

结语

综上所述,在农村初中生物实验教学过程中,培养学生的自主探究能力至关重要。通过在初中生物实验教学中培养学生的自主探究能力,可以帮助学生建立自信,发展创新思维 and 创新能力,为其未来学习和生活打下坚实的基础。而针对学生自主探究能力的培养,农村生物教师也必须积极制定有效策略,如了解学生能力、设定明确的目标和任务、提供足够的资源、培养自主学习能力、营造实验情境,优化设计实验内容等。这些策略的目的是帮助学生更好地理解生物学知识,提高他们的实验技能,培养他们的团队合作精神和自主学习能力,以及提高他们的探究能力。但需注意的是,在农村生物实验教学活动中培养学生的自主探究能力是一个长期的过程,需要教师、学生、家长和学校的共同努力。

参考文献:

- [1] 刘光双.浅析初中生物实验教学中学生自主探究能力培养策略[J].学周刊,2023,(16):65-67.
- [2] 马三多.农村初中生物实验教学现状与思考[J].新课程,2020,(32):149.
- [3] 陈丽群.浅谈如何实现农村初中生物实验教学新突破[J].科普童话,2020,(07):39.
- [4] 温金环.例谈农村初中生物实验教学的优化[J].新课程研究,2019,(28):24-25.