

高中生物教学中的问题导向学习与探究式学习模式

刘玉文

山东省聊城市临清市第一中学

摘要:传统的生物教学模式以教师为中心,以教师讲解为主要形式,学生被动接受知识。随着教育理念的转变和信息技术的发展,问题导向学习与探究式学习逐渐成为关注的焦点,这种学习模式强调学生的主动性和参与性,培养学生的解决问题的能力 and 创新思维,有利于激发学生学习的兴趣和潜能,提高学生的学习效果。基于此,本文章对高中生物教学中的问题导向学习与探究式学习模式进行探讨,以供相关从业人员参考。

关键词:高中生物;问题导向学习;探究式学习模式;应用

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2022.08.141

引言

高中生物教学的目标是培养学生的科学素养和创新思维能力,而问题导向学习和探究式学习正是实现这一目标的有效手段。传统的课堂教学模式已经不能满足当今社会对学生的需求,因此我们需要更加注重培养学生的问题解决能力和实践能力。

一、问题导向学习与探究式学习模式的概述

(一) 问题导向学习模式

问题导向学习是一种以问题为核心的教学方法,通过引导学生提出问题、探索问题、解决问题,以激发学生的学习兴趣 and 主动性。在传统的教学模式中,教师往往是知识的传授者,学生是被动的接受者。在问题导向学习中,学生扮演了积极的角色,他们不仅需要理解问题的背景和内涵,还需要通过自主探究和合作学习的方式寻找解决问题的方法。通过面对真实的问题,学生需要提出合理的假设、进行推理和分析,从而培养了他们的批判性思维能力。

(二) 探究式学习模式

探究式学习是一种注重学生主动参与和探索的学习模式,强调学生通过提出问题、探索实践、发现知识、解决问题的方式进行学习。在探究式学习中,学生扮演了积极的角色,他们通过实地调研、实验探究、讨论交流等方式主动获取知识,而不是被被动接受。探究式学习强调学生的自主性和合作性,学生可以根据自己的兴趣和学习目标,选择研究的课题和方法,从而激发学生的学习动力和创造力,在这个过程中学生需要运用批判性思维、解决问题的能力以及团队合作的技能。

二、高中生物教学中问题导向学习与探究式学习模式的应用价值

(一) 激发学生的学习兴趣

生物学作为一门自然科学,涉及许多有趣的现象和问题,例如生物的进化机理、细胞的结构与功能等。通过问题导向学习,教师可以引导学生提出与生物学相关

的问题,激发学生对知识的好奇心和求知欲。学生在解决问题的过程中,不仅能够增强对知识的理解和记忆,还能够培养对生物学的兴趣和热爱,提高学习的主动性。

(二) 培养学生的批判性思维 and 创新能力

生物学作为一门科学学科,需要学生具备批判性思维 and 创新能力,能够理性分析问题、提出假设、进行实验验证。通过问题导向学习和探究式学习,学生需要运用批判性思维来分析问题、解决问题,促进其思维的深入 and 全面发展。学生在探究过程中需要创新思维,寻找新的解决方案,培养解决问题的能力 and 创造力。这种训练对学生未来的学习和工作都具有重要意义。

三、高中生物教学中存在的问题

(一) 记忆为主的教学方法

在传统的高中生物教学中常常采用记忆为主的教学方法,即通过背诵 and 死记硬背的方式来学习生物知识。生物学作为一门理科学科,应该强调学生对生物学原理 and 概念的理解 and 运用,而不仅仅是记住一些定义 and 事实。依靠记忆背诵的学习方式,往往会使学生觉得学习枯燥乏味,缺乏动力 and 积极性,从而对生物学产生厌倦 and 抵触情绪。通过记忆掌握的知识,很难让学生真正理解和运用生物学的基本原理,更无法培养他们的创新思维 and 解决实际问题的能力。

(二) 缺乏实践活动

许多学校因为经费 and 设施的限制无法提供充足的实验室、仪器设备和材料,导致学生在实验中无法全面地接触 and 掌握科学技术操作的方法 and 技巧,无法从实践中更好地理解 and 应用学到的知识。学生的学习任务繁重,每门学科都有大量的内容需要覆盖。高中生物教学讲授的时间相对较少,课堂上往往只能侧重于知识的讲解 and 演示,缺乏时间和机会给学生提供足够的实践活动。传统的应试教育导向下,考试成绩往往成为评价学生学习成绩的唯一标准。实践活动对于考试成绩的直接贡献度

较低，因此容易被忽视和排除在教学过程之外。

（三）忽略教学评价的作用

教学评价仅仅注重知识的获取和记忆，而忽略了对学生深层次思维能力和能力培养的评价。由于应试教育的影响，教师和学生更加关注成绩的好坏，而忽视了对学生在思维能力、实践操作以及创新思维等方面的评价。这种情况导致学生不被鼓励去反思和表达自己的想法，仅仅满足于死记硬背和机械记忆。目前的高考体制通常采取笔试方式进行评价，偏重于学生对知识点的记忆和理解，而对其他能力的评价相对较少。这限制了学生发展其他重要能力的机会，也无法全面地了解学生的学习情况。

四、高中生物教学中问题导向学习与探究式学习模式的应用策略

（一）设计引人入胜的问题

在高中生物教学中，设计引人入胜的问题是激发学生学习和动力的重要途径，这些问题应当贴近学生的实际生活经验和感兴趣的领域，能够引起他们的好奇心和求知欲。设计关于人体健康、环境保护或生物多样性等方面的问题，让学生在探索解决问题的过程中感受到生物学知识的魅力。通过引人入胜的问题设计，教师可以激发学生积极参与学习的热情，使他们在解决问题的过程中不断思考、学习和成长。这种问题导向学习方式能够让学生更深入地了解生物学知识，培养其独立思考和批判性思维能力。

举例说明，在《探究影响酶活性的条件》的教学中设计引人入胜的问题可以是：“在不同条件下，酶活性受到了哪些因素的影响？”或者“为什么酶活性在不同环境中会产生变化？”这样的问题旨在引起学生的好奇心和求知欲，激发他们对酶活性调控的兴趣。通过这个问题，学生将意识到酶是一种生物催化剂，在调控生物体内多种化学反应的速率中起着重要的作用。他们会思考不同条件对酶活性的影响，并思考其背后的生物化学原理。在解决问题的过程中，学生可以设计实验来探究不同因素如温度、pH值、底物浓度等对酶活性的影响。他们还可以收集相关资料、进行文献阅读，深入了解酶活性的调控机制和应用领域。

（二）提供资源和指导

在高中生物教学中，教师可以通过提供相关的教材、实验器材、网络资源等方式，为学生的学习提供必要的支持和条件。这些资源可以帮助学生更好地理解和掌握生物知识，促进他们的学习管窥和实践能力的培养。教师还需要给予学生适当的指导和建议，帮助他们规划学习目标、确定研究方法、解决实际问题。通过教

师的指导，学生可以更清晰地理解学习任务的要求，更快速地展开学习活动，并且在学习过程中遇到困难时能够得到及时的支持和解答。提供资源和指导不仅有助于学生独立学习和探究，还能够促进学生之间的合作与交流，提高学生的学习效率和成果质量。通过在教学过程中提供资源和指导，教师可以更好地引导学生渐进学习、巩固知识，促使学生在问题解决过程中建立自信心和自主学习意识，实现真正的学以致用。

举例说明，在以《细胞的物质输入和输出》为主题的学习任务中，提供资源和指导对于学生的学习至关重要。教师可以向学生提供相关教科书、科普读物、研究论文等资料，帮助他们理解细胞内物质输入和输出的基本原理和机制。这些资料可以涵盖细胞膜通透性、膜蛋白的运输功能、细胞器间物质交换等内容，为学生深入学习提供必要的知识基础。组织实验或观察活动，让学生亲身体验细胞内物质输入和输出的过程。通过实验，学生可以了解细胞膜的特性、不同物质的渗透机制、细胞器之间的物质传输等现象，从而加深对知识的理解和掌握。启发学生自主提出问题，并指导他们通过查阅资料、设计实验等方式进行独立探究。通过提出问题、制定实验方案、分析数据和总结结论的过程，学生可以培养自己的科学研究能力和批判性思维。

（三）鼓励学生合作探究

通过组织小组活动或合作项目，学生可以共同解决问题，分享知识和经验，从而加深对生物学知识的理解和掌握。在小组活动中学生可以相互激发思维，提出不同的见解和想法，共同探讨问题的解决方案，这种互帮互助的学习方式有助于拓展学生的视野，培养他们的合作精神和团队意识。通过与他人合作，学生还可以学会倾听和尊重他人意见，培养自己的沟通技巧和社交能力。鼓励学生合作探究不仅有利于知识的传递和学习效果的提升，还能够培养学生的解决问题的能力 and 创新意识。学生通过与他人合作可以学会从不同角度思考问题，学会接纳和尊重不同观点，为自己的思维方式带来新的启发和突破。

举例说明，在《检测生物组织中的糖类、脂肪和蛋白质》这一主题中，鼓励学生进行合作探究是非常有益的。通过合作探究，学生可以共同努力，互相支持，在团队中共同解决问题，提高他们的合作能力和科学研究技能。教师将学生分成小组，每个小组包括2-4名学生。确保每个小组中有不同背景和技能的学生，以促进彼此之间的合作和学习。在实验检测过程中，可以让小组成员分工合作，每个人负责不同的任务，如准备试剂、采集生物组织样本、进行实验操作等。通过分工合

作,学生可以更好地协调团队动态,培养团队合作能力。在实验过程中,鼓励学生进行讨论和交流,分享各自的观察结果和数据。通过共同分析和讨论,可以帮助学生更全面地理解实验结果,并提出结论和解释。

(四) 提倡自主学习和反思

教师可以鼓励学生在探究的过程中自主提出问题、找寻答案,并对所学知识进行总结和归纳。通过自主学习,学生可以更加深入地理解和应用所学内容,培养其自主学习和问题解决能力。引导学生进行思考和反思,帮助他们分析问题的本质和根源,培养学生的批判性思维。通过对所学知识和实践经验进行反思,学生能够更好地理解学习过程中的收获和不足,从而不断完善自己的学习方法和思考方式。通过提倡自主学习和反思,教师可以激发学生的学习兴趣 and 探索欲望,让他们在学习过程中充分发挥自己的潜力和创造力。学生通过自主学习和反思,不仅可以更好地掌握所学知识,还能够培养自主解决问题的能力,为未来的学习和生活打下坚实的基础。

(五) 结合实践活动

通过设计实验、实地考察、观察活动等实践环节,教师可以让学生亲身参与,加深对生物知识的理解和记忆。这种实践活动可以提供学生与现实世界接轨的机会,并将抽象的概念转化为具体的实践操作,增强学生对学科知识的应用能力。在实践活动中,学生可以通过观察、实验、数据收集等方式进行研究和探索。他们可以主动选择合适的方法和工具来解决问题,从而培养自己的实践操作能力和科学探究精神。通过实践活动,学生能够更深入地了解 and 掌握生物学知识,加强对相关概念和原理的理解和运用。实践活动还可以培养学生的观察力、实验设计能力和数据分析能力,提高他们的科学思维和实践能力。

举例说明,在进行《植物细胞的吸水和失水》实验时,教师准备新鲜的植物叶片或植物细胞样本、显微镜、注射器、盐水溶液等必要的实验材料。学生将植物细胞样本放置在不同浓度的盐水溶液中,观察植物细胞的变化情况。使用显微镜观察植物细胞在不同浓度盐水中的变化,记录细胞膨胀或收缩的情况。他们还可以用注射器从植物细胞中抽取液体,观察细胞的变化。记录实验操作过程中的观察结果和数据,对不同条件下植物细胞的吸水和失水作出比较和分析。根据实验结果,提出结论并总结实验中发现的规律和现象。他们可以讨论植物细胞在吸水和失水过程中细胞膜的渗透性和稳定性变化,加深对植物细胞生物学特性的理解。

(六) 提供及时反馈和评价

在学生进行问题导向学习和探究式学习过程中,提供及时的反馈和评价对于其学习发展至关重要。教师可以通过观察、讨论、考试、作业等方式,对学生的学习过程和成果进行评价,并及时给予反馈。这种反馈可以是正面的鼓励和肯定,也可以是具体的建议和指导,帮助学生了解自己的学习进展,并指导他们继续改进和完善研究。教师的反馈应当具体明确、及时准确,并能够引导学生深入思考和反思。通过及时的反馈,学生可以了解自己在学习过程中的优势和不足之处,从而调整学习策略,改进学习方法。教师的评价还可以激发学生的学习动力,提高他们的学习效果和学习意愿。

结束语

总而言之,在高中生物教学中,问题导向学习与探究式学习模式为学生提供了更加丰富、灵活和个性化的学习体验。通过这些学习方式,学生不仅可以主动参与和探索,还能够培养批判性思维、合作精神和解决问题的能力。教育工作者应该不断探索和尝试新的教学模式,为学生提供更好的学习环境和机会,让他们在学习生物知识的过程中,更好地发展自己的潜力和能力。

参考文献

- [1] 孔万英. 高中生物教学创设问题情境的路径探析[J]. 教学管理与教育研究, 2021, (23): 86-88.
- [2] 王静. 运用问题导学法优化高中生物教学的策略研究[J]. 高考, 2021, (25): 31-32.
- [3] 周任平. 问题导学法在高中生物教学中的实施与思考[J]. 理科爱好者(教育教学), 2021, (03): 72-73.
- [4] 徐云龙. 探究在高中生物教学中应用问题导学法的策略[C]//中国管理科学研究院教育科学研究所. 2021年教育创新网络研讨会论文集(三). 吉林省长春市九台区实验高中, 2021: 3.
- [5] 闫法强, 李凤国. 核心素养下的高中生物探究体验式教学策略研究[C]//教育部基础教育课程改革研究中心. 2020年“区域优质教育资源的整合研究”研讨会论文集. 乳山市第一中学, 2020: 3.
- [6] 张玲. 高中生物实验教学存在的问题与对策[C]//福建省商贸协会. 华南教育信息化研究经验交流会2021论文汇编(五). 银川高级中学, 2021: 4.
- [7] 徐宗彬. 探究式教学在高中生物中的运用分析[C]//教育部基础教育课程改革研究中心. 2020年课堂教学教育改革专题研讨会论文集. 重庆市丰都中学校, 2020: 2.
- [8] 李冬梅. 问题教学法在高中生物教学中的应用策略[J]. 新课程, 2020, (46): 156.