

初中生物教学中探究式学习模式的实践与应用研究

王静

成武县伯乐实验学校

摘要：新课程改革背景下，探究式学习在初中生物教学中的重要性日益凸显。本文通过实例探讨了探究式学习在初中生物教学的实践应用，揭示了其在增强学生自主学习能力、科学探究能力及创新思维方面的显著作用。研究显示，探究式学习极大地激发了学生的学习兴趣，同时，通过亲身参与科学探究，学生的科学素养和实验精神也得以提升。这种学习方式不仅让学生更深入地理解生物知识，还为他们未来的科学研究和创新活动奠定了坚实基础。

关键词：探究式学习；初中生物；教学实践；科学素养；自主学习

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2024.04.153

引言

在当今知识爆炸的时代，培养学生的自主学习和科学探究能力显得尤为重要。初中生物作为一门实验性很强的学科，是探究式学习模式的天然试验场。本文通过深入研究探究式学习在初中生物教学中的实际应用，以期教学改革提供有益的参考。

一、探究式学习的理论基础

（一）探究式学习的定义

探究式学习，顾名思义，是以“探究”为核心的学习方式。在这种模式下，学生不再是被动的知识接受者，而是成为主动的知识探索者。它以具体问题或项目作为学习的出发点，使学生在解决实际问题的过程中，自主建构知识、技能和态度。探究式学习强调学生的主体性，鼓励学生自主提出问题、设计方案、收集和分析数据，并基于证据得出结论。这一过程中，教师是引导者和促进者，为学生提供必要的支持和指导，但学习的主导权始终掌握在学生手中。探究式学习的核心在于“问题导向”，这意味着学生的学习活动始终围绕一个或多个具体问题展开。这些问题通常与学生的生活经验相关，能够激发他们的好奇心和探究欲。通过问题的引导，学生需要综合运用已有知识和新学到的知识来寻求答案，这一过程不仅加深了对知识的理解，还锻炼了解决问题的能力。

（二）探究式学习的教育理念

探究式学习所秉承的教育理念是“以学生为中心，以实践为导向”。这一理念认为，学生是学习的主体，他们的学习兴趣和动机是推动学习进程的关键。因此，探究式学习强调从学生的实际需求出发，设计符合他们认知特点和学习风格的教学活动。“以学生为中心”意味着教学应尊重学生的个体差异，关注他们的学习体验和感受。在探究式学习中，每个学生都有机会表达自己

的观点和想法，教师则根据学生的反馈灵活调整教学策略，以满足不同学生的学习需求。“以实践为导向”则强调知识的应用性和实用性。探究式学习鼓励学生通过亲身实践来探索和发现知识，这种学习方式不仅有助于学生深刻理解知识的本质，还能培养他们的实际操作能力和创新精神。在实践过程中，学生需要运用所学知识解决实际问题，这种“学以致用”的学习方式能够显著提升学生的综合素质。

二、探究式学习在初中生物教学中的实践

（一）创设问题情境，激发学生探究欲望

在初中生物课堂上，探究式学习的实践首先体现在问题情境的创设上。教师可以通过精心设计的课堂引入，利用生活中的实例或引人入胜的科学故事，为学生构建一个充满未知和好奇心的学习环境。例如，当讲解生物圈中的食物链时，教师可以通过讲述一个生态系统中不同生物间的相互依存关系，来引发学生的思考：如果某种生物数量减少，会对整个生态系统产生怎样的影响？这样的问题情境不仅与学生的日常生活紧密相连，还能够激发他们的探索欲望。

除了生活实例，教师还可以利用科学史上的有趣故事来创设情境。比如，在讲述遗传学时，可以引入孟德尔的豌豆实验，讲述他如何通过细心观察和精确统计，揭示了遗传的规律。这样的故事不仅能吸引学生的注意力，还能让他们对科学探究的过程有更深入的理解。在问题情境的创设中，教师需要准确把握学生的认知水平和兴趣点，确保所提出的问题既能激发学生的好奇心，又不会过于超出他们的理解能力。同时，教师还要善于引导学生从情境中提炼出问题，鼓励他们大胆提出假设，为接下来的探究活动做好准备。

（二）组织探究活动，引导学生自主发现

在探究式学习中，探究活动是关键环节。在这一阶

段,教师需要转变角色,从传统的知识传授者转变为学生的指导者和支持者。在教师的指导下,学生应成为探究活动的主体,他们需要根据之前提出的问题和假设,自主设计实验方案,并进行实验操作。

以植物光合作用为例,教师可以提供必要的实验材料和设备,如绿色植物、透明塑料袋、光源等,然后让学生自行设计实验来验证光合作用的产物是氧气。学生可能会设计将绿色植物置于透明塑料袋中,并放置在阳光下,观察塑料袋内是否会有气泡产生,并通过实验验证这些气泡是否为氧气。在实验过程中,教师需要密切关注学生的操作过程,及时给予指导和帮助。同时,教师还要鼓励学生详细记录实验现象,如气泡的产生情况、植物叶片的变化等,并引导他们分析实验数据,得出结论。这一过程不仅能培养学生的动手能力和观察能力,还能让他们学会如何从实验中发现、分析问题并解决问题。通过这种探究式的学习方式,学生不仅能够深刻理解生物学的相关知识,还能在实践中锻炼自己的科学探究能力。同时,这种学习方式也有助于培养学生的团队合作精神和创新思维能力,为他们的全面发展打下坚实的基础。

三、探究式学习在初中生物教学中的应用效果

(一) 提高学生自主学习能力

探究式学习在初中生物教学中的应用显著提高了学生的自主学习能力。在这种学习模式下,学生不再是被动地接受知识,而是主动地探索、发现知识。他们学会了如何提出问题、如何查找资料、如何设计实验,以及如何分析和解释实验结果。这一系列过程不仅锻炼了学生的思维能力,还让他们逐渐形成了自主学习的习惯。

以“植物细胞的结构和功能”为例,在探究式学习中,学生可能会自行设计实验来观察植物细胞的结构,如通过制作洋葱表皮细胞的临时装片来观察细胞壁、细胞膜、细胞质和细胞核等结构。在这一过程中,学生需要独立完成实验的准备工作、实验操作以及实验后的数据分析和结论撰写。这样的学习方式不仅让学生深刻理解了植物细胞的结构和功能,还培养了他们的自主学习能力。此外,探究式学习还鼓励学生之间的合作与交流。在小组讨论和分享中,学生们可以相互启发、相互学习,从而进一步提升他们的自主学习能力。这种学习方式不仅有助于学生在初中阶段的学习,更为他们未来的发展奠定了坚实的基础。

(二) 培养学生科学探究能力

探究式学习在初中生物教学中的应用,不仅提升了

学生的自主学习能力,更重要的是培养了学生的科学探究能力。通过亲身参与科学探究过程,学生逐渐形成了科学探究的思维方式和实验技能。

在探究式学习中,学生需要自主提出问题、设计实验方案、进行实验操作、收集和分析数据,并最终得出结论。这一系列过程不仅要求学生具备严谨的逻辑思维和实验技能,还让他们学会了如何以科学的态度和方法去探究问题。以“探究光合作用产生氧气”的实验为例,在探究式学习中,学生需要自行设计实验方案来验证光合作用的产物是氧气。他们可能会选择适合的实验材料,如绿色植物和水草,并设置对照组和实验组来进行实验。在实验过程中,学生需要仔细观察实验现象,记录实验数据,并通过对数据的分析来验证假设。这一过程不仅让学生了解了光合作用的原理,还培养了他们的科学探究能力。除了实验技能的提升,探究式学习还着重培养了学生的科学思维方式。在探究过程中,学生需要运用归纳、演绎、类比等思维方法来分析问题、解决问题。这种科学思维方式的形成,不仅有助于学生在生物学科上的学习,更对他们的全面发展具有重要意义。

四、探究式学习面临的挑战与对策

(一) 挑战分析

探究式学习在初中生物教学中的应用虽然取得了显著成效,但其实践过程中确实遭遇了不少挑战。资源不足的问题在许多学校中尤为突出,特别是在偏远地区或经济条件相对落后的学校。这些地方的实验教学设施和器材往往难以满足探究式学习的需求。具体来说,生物实验通常需要一系列专业的设备和试剂。比如,在观察细胞结构时,显微镜是必不可少的工具;在探究植物光合作用或动物细胞呼吸时,可能需要特定的试剂和仪器。然而,如果学校缺乏这些资源,那么学生就无法进行实践操作,只能通过理论或视频资料来了解相关内容。这样的学习方式,虽然能传递一定的知识,但远远无法比拟亲身实践所带来的直观感受和 Experience 积累。

除了资源问题,学生能力的差异也给探究式学习带来了挑战。不同的学生有着不同的学习背景、兴趣爱好和学习天赋。在探究式学习中,一些学生可能迅速适应并乐在其中,他们积极参与,勇于探索,从而获得了丰富的实践经验和深刻的科学认识。然而,也有一些学生可能因为基础薄弱、兴趣不足或自信心不够而难以融入这种学习方式,他们可能会感到迷茫、无助,甚至产生挫败感。因此,虽然探究式学习在理念上非常先进,但

在实际操作中，仍需要教育工作者们不断摸索和完善，以确保所有学生都能从中受益。

（二）对策建议

针对资源不足的问题，学校和教育部门应加大投入，加强实验教学设施建设。这包括购买必要的实验器材、建设专业的生物实验室，并为学生提供更多的实践机会。同时，还可以通过校企合作、校际合作等方式，共享资源，提高资源的利用效率。例如，某地区的几所学校可以联合建立一个生物实验教学中心，各学校的学生都可以在这里进行实验，从而有效解决了单一学校资源不足的问题。

针对学生能力差异的问题，教师应关注学生个体差异，实施差异化教学。在探究式学习中，教师可以根据学生的实际情况，为他们制定不同的学习目标和任务。对于基础较好的学生，可以给予更高层次的挑战，如鼓励他们进行更深入的科学研究或参加科学竞赛；对于基础较差的学生，则可以从基础入手，逐步引导他们掌握探究式学习的方法和技巧。此外，教师还可以采用小组合作的学习方式，让学生在小组内互相帮助、共同进步。通过小组合作，不仅可以缩小学生之间的能力差距，还能培养他们的团队合作精神和沟通能力。例如，在探究植物光合作用的实验中，教师可以让学生分成若干小组，每个小组内部成员根据自身的能力分工合作，共同完成实验任务。在这个过程中，基础好的学生可以帮助基础差的学生理解实验原理和操作步骤，而基础差的学生也可以在实践中逐渐提升自己的能力。

五、结论与展望

（一）研究结论

经过对探究式学习在初中生物教学中的实践与应用效果的深入分析，可以明确得出结论：探究式学习在初中生物教学中具有显著的应用效果，对提升学生的科学素养和创新能力具有重要意义。探究式学习通过引导学生自主提出问题、设计实验、收集和分析数据，有效地培养了学生的科学探究能力和自主学习能力。在这个过程中，学生不仅学到了生物学的知识，更重要的是学会了如何学习，如何以科学的态度和方法去探究问题。这种学习方式不仅有助于提高学生的学业成绩，更为他们的未来发展奠定了坚实的基础。以初中生物教学中的“光合作用”为例，在探究式学习中，学生可以通过自行设计实验来探究光合作用的原理和影响因素。在这个过程中，学生需要运用所学的生物学知识，结合实际情况，提出合理的实验方案，并进行实验操作和数据记

录。通过这一过程，学生不仅对光合作用有了更深入的理解，同时也培养了他们的实验设计能力和数据分析能力。这些能力的提升，对于学生的科学素养和创新能力的培养具有重要意义。

（二）研究展望

展望未来，随着教育技术的不断发展和创新，探究式学习将与信息技术深度融合，为初中生物教学注入更多活力和创新元素。首先，信息技术可以为探究式学习提供更丰富的教学资源 and 更便捷的教学工具。例如，利用虚拟现实（VR）技术，学生可以身临其境地体验生物实验的过程，从而更直观地理解生物学的原理和现象。此外，大数据分析技术也可以帮助学生更有效地收集和分析实验数据，提高他们的数据处理能力。其次，信息技术还可以为探究式学习提供更广阔的学习空间和更灵活的学习方式。例如，通过在线教育平台，学生可以随时随地进行探究式学习，不受时间和地点的限制。同时，学生还可以利用在线协作工具进行小组讨论和分享，促进彼此之间的交流和合作。此外，未来探究式学习还可以进一步拓展到其他学科领域，如物理、化学等，实现跨学科的综合探究。这将有助于学生形成更全面的知识体系和更广阔的视野。

结语

探究式学习模式在初中生物教学中的实践与应用，不仅激发了学生的学习热情，还培养了他们的科学探究能力和创新思维。作为教师，我们应积极探索和尝试新的教学方法，让探究式学习在初中生物教学中发挥出更大的作用，为学生的全面发展奠定坚实的基础。展望未来，我们相信探究式学习将在教育改革的浪潮中继续发光发热，为学生的科学素养和创新能力的提升贡献力量。

参考文献

- [1] 彭勇. 浅谈初中生物课教学中如何实施探究式学习[J]. 科学咨询(教育科研), 2017(01): 14.
- [2] 王业忠. 生物学教学中开展探究式学习的思考[J]. 赤峰学院学报(自然科学版), 2006(04): 123-124.
- [3] 李骄立. 探究式教学模式在初中生物教学中的运用[J]. 学周刊, 2023(35): 91-93.
- [4] 雷国强. 项目式学习在初中生物教学中的应用[J]. 启迪与智慧(上), 2023(11): 12-14.
- [5] 朱愿军. 初中生物教学中互动探究式学习能力培养的研究[J]. 学周刊, 2023(22): 72-74.