

问题式教法在生物学教学中应用的实践研究

姜野

长春新区北湖实验学校

摘要：在新课程改革要求背景下，中小学阶段贯通式教学实践中教学模式的研究是难点问题。在这项实践研究中，教师以具体探究问题设计为锚定点，以融合跨学科实践解决实际需要为抓手，挖掘达到提炼学科教学本质的目的。通过两年来的探索与实践，课堂教学效果已见显著成效，不仅培养了学生生物学核心素养，也通过分组合作增进了彼此互相交流，共同学习成长，提高了学生的自主学习效能，激发他们自主学习与合作学习的主动性。

关键词：贯通式教学；问题式教法；以学为中心

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2025.11.130

引言

随着新课程改革的实施，传统教学方式方法以无法适应新时代的育人要求。对新教法的研究，如果能打破学科段界限，将会更好地将生物领域知识系统地传授给学生。同时，由主动教转变为主动学的学习模式，学生自主设计自己的学习内容，将会在实践中获得有关知识，提高有关能力。在教学效果方面，不仅增强了师生交流互动、合作探究能力，也对学习内容进行了新的设计与整合，赋予它们时代的生命活力。

一、探索贯通式教学路径，培养学生综合实践能力

所谓贯通指的是学前教育 and 基础教育一貫制教育。从教学理念、教学模式、教学主体等培养环节着手，构建以培养学生学习和发展为课堂教学改革模式，融合不同学科基础、打破或消解学段培养界限，打造适应未来挑战和发展的开放性高素质复合型人才的培养体系^[1]。在长春市十一高中办学理念的引领下，教师对以跨学段跨学科为基础的中小学教学模式进行了探索。

（一）贯通式教学是实现生物学科全过程育人的重要途径^[2]

贯通式教学，是指在尊重学生身心发展的顺序性、阶段性的前提下，按照知识的难易水平进行由低学段、中学段到高学段的教学及重视学段间的有机衔接。不同学段的学生有其不同的特点，低学段的学生年龄尚小，在生活自理能力方面弱，学习方面好奇心强，动手动脑动口能力强，需要老师像家长一样耐心的引导与帮助。中学段的学生依然有对老师及家长的依赖心理现象，所以小组合作能让他们彼此找到合适的学习伙伴，能够达

到完成学习任务的目的。高学段的学生已经具备独立生活的能力，自主探究及合作探究能力均增强，可以放手，让学生独自完成学习任务。完成生物学科的全过程教学，虽然对于老师在备课方面是一个极大的挑战，但是也是一次很好的锻炼机会，有助于师生全方面的知识体系的构建。当真正地在教学实践中孜孜不断的探索时，也是终身学习的一种有力表现。

1. 课前活动设计——科学家的故事主题演讲

2023-2024年，在讲授七年级生物学课程时，为了调动学生的学习热情，为学生设计了以《科学家的故事》为主题的课前演讲活动。前一周选定2-4名学生布置任务，第二周学生进行课前演讲。由于是学生自主探究，难免有的同学因为时间限制、学习资源有限等原因无法按时完成任务。为了避免某一节课前出现空档的现象，按照小组合作的形式选定多名同学进行资料搜集，他们可以自己独立完成，也可以小组合作。人物介绍选自学生教科书学习主题中或科技活动主题中的，像郝水、麦克斯韦、牛顿等。为了拓宽学习领域，活动后期又将科学家的故事延伸至科学前沿热点素材、科学实验等。学生们准备的内容深刻严谨，条理清晰，表现力也很强。与学生们探索科学家的故事过程中，感受着国家从科技落后、一穷二白到大桥飞跨、高铁奔驰、蛟龙入海、神舟巡天……中国的科技创新发展史上，最重的底色是科学家们科技报国的爱国情怀。一年多的课前演讲的磨练，每一期都是学生成长的印记。相信每个学生都对生物学的学习有了更深的认识和感悟，以下是演讲评价标准：

表1 演讲评价标准

评价指标		内容标准	新手	熟手	高手
1	主题内容	主题明确，内容充实，逻辑清晰	1个优	3个优	5个优

2	语言表达	普通话标准，表达流畅，语速适中	1个优	3个优	5个优
3	肢体情感表达	肢体表达恰当，情感表达充分	1个优	3个优	5个优
4	时间控制	演讲时间控制在三分钟以内	1个优	3个优	5个优
5	形式创新	利用图片、音乐、道具、肢体动作等辅助演讲	1个优	3个优	5个优
6	准备情况	态度认真，内容熟悉，准备充分	1个优	3个优	5个优

2. 课中分组设计——以学为中心，解决实际问题
传统的课堂中，教师习惯“填鸭式”、“满堂灌”等教学模式。通过采取“以学为中心”教学模式，可以营造课堂教学的民主氛围，让学生积极参与课堂思考，真正成为课堂教学的主体，大大提高教学的质量。

以学为中心是一种教育理念，主张将学生作为教学活动的核心，围绕其学习需求、兴趣和能力展开教学设计，强调学生主动参与、自主探究和分组合作。建构主义理论认为，学习是学习者通过与环境互动主动建构知识的过程，而非被动灌输。以学为中心中的“学”，有两层含义，一层为它本身是一个动词，是学生主动探究知识的过程。第二层含义为以学生为主体，不再是传统的教师讲授，学生被动接受的模式。学生是有意识和思维的人，用他自己的语言讲述及分析理解问题时，知识才真正完成内化。践行“以学为中心”的课堂教学改革，在实践中学生的主动性得以调动，教师的积极性得以发挥，教师教学观念和教学方法得以改变。

于是，在实际教学中，教师可以对学生自主学习模式进行规划，因为所教授班级多，所以通过学生分组实验进行实践，每6-8人为一个小组，以1-6或者1-8对学生进行编号，其中学生分工明确，1号、2号仪器员，负责管理仪器；3-6号实验员（人数可以调整），保障实验正常进行；7号记录员，如实填写实验记录；8号发言员，负责分享小组实验结果。确保小组内成员优势互补。明确讨论主题和时间限制，在学生讨论时，巡视各小组，观察讨论情况，适时给予引导和启发，确保讨论方向正确。

之后教师进行演示与操作：教师在讲台上进行演示时，动作要慢且清晰，确保全体学生都能看清；对于复杂操作，边演示边讲解。安排学生进行课堂操作或实验时，提前讲清规则和安全注意事项，在学生操作过程中，逐个检查指导，及时纠正错误操作。

在新课程改革中重视我们对于学生的评价，才能让我们的新课程改革在本质上与传统教学相较实现质的进步、飞跃。好在我们已经走在了改革的路上。

3. 课后探究实践设计——以研究问题为行动方向

2024-2025 学年，在《鸟》的主题教学中，教师以社团实践活动为载体，充分利用校园周边生物资源，带领三年级及八年级学生开展学习鸟类分类及其生理生态特性的系列知识。其中关于分类、基因组研究及生理生态特性的认识这一部分理论知识的学习在课前演讲中也会进行部分展示。

实践活动准备阶段，我们需要准备好相应的观察工具——望远镜和鸟类图鉴，为了更好地记录观察结果，还需要准备观察记录表。

（1）望远镜

本研究选择的望远镜型号为鲨鱼 B0832，放大倍数倍率为 8，物镜口径 32mm。

（2）鸟类图鉴

对初学者来说，鸟类图鉴是辨认鸟类很重要的工具书，好的图鉴画图准确，能准确表达鸟类特征及细节，在观鸟过程中能迅速与图鉴核对，确认出鸟种。本研究参考图鉴为《中国鸟类野外手册》。

（3）观察记录表

在观鸟过程中，需要记下有关气候、鸟的名称、数量、栖息环境、鸟类行为等信息。

（4）观鸟的注意事项

观鸟时尽量选择与自然环境协调近似的服饰，边走边仔细辨听周围的鸟鸣声方向，发现目标后停下来用望远镜仔细观察。

观察识别鸟类主要靠识别形态、羽色，应尽量顺光观察，因为逆光观察容易导致鸟类的羽色斑纹辨认不准确。

表 2：北湖湿地公园鸟类观察记录单

日期 周次	观察管理					备注
	日期	种类	数量	栖息地 (填代码)	行为 (填代码)	
第一周	月 日					
第二周	月 日					
第三周	月 日					
第四周	月 日					

注：（1）栖息地代码：A 草地，B 树林，C 湖泊，D 灌丛，E 芦苇丛，其他；

（2）行为代码：A 进食，B 飞翔，C 游泳，D 休息，E 求偶，F 警戒，G 理羽，H 步行，其他。

（3）不确定的鸟种在备注中记录身体特征。

2025 年 5 月中旬，利用样点法及样线法在北湖湿地公园附近对鸟类进行调查，当地气温 10-18℃，鸟的种类分布有金腰燕、雨燕、凤头鸊鷉、白骨顶等。这样的活动，有助于了解当地鸟类资源状况，监测环境变化，为生物多样性的保护提供科学依据。

总之，为了培养学生学习生物的素养与兴趣，构建了“问题式教学模式”，通过采用自主探究、小组合作等方式，使学生在面对真问题中了解并运用生命观念、科学探究等^[3-4]。那么说到底，探究问题应如何设计呢？

（二）探究问题设计的依据

1. 科学设计问题，形成生命观念

首先，教师应熟悉教材、课程标准及课程方案，基于三者的基础上，选择与学生发展相关联的材料，作为设计问题的依据。同时，也要注意问题设计的深度和广度，并不是仅仅停留在表面，而是能助力于不同层次思维品质的纵向提高。这样不仅能够提高教学质量，也可以更好地培养学生的生命观念。

2. 研究真问题，理解生命观念

教师在平时教学中，应关注学生的学习需求，从而产生需要解决的问题。为激发学生的学习兴趣和内驱力，问题设计可以以科技前沿知识为背景，积极引导学生在生产生活运用中解决问题。例如，在讲解植物的光合作用时，首先引导学生复习玉米子叶的结构特征，对玉米生长过程中如何正确施加肥料的认识，再通过提取叶绿素的实验加深学生对叶绿体功能的认识，最后以研究植物工厂为依托，探索光合作用的历程，光合作用的过程及应用等，为学生在校园种植园中播种农作物的劳动实践打下良好基础。

3. 小组合作学习，注重多样评价

“问题式”教学模式强调小组合作，解决问题。生物学知识点范围广，综合性较强。对于学生个人掌握的知识而言，在解释较为复杂的生命现象时，会比较吃力。生物学也涉及实验，对于学生个人，很难完成。通过小组合作，培养学生对问题的探究学习能力与沟通表达能力。

结语

综上所述，如何设计问题及如何运用这种教学模式是问题式教学的基础，本文中以课前、课中及课后实践活动三个部分为教学基质，设计了有效、有价值、有深度的探究问题，有利于学生发现未知，激发学生学习的创新能力及实践能力。探究问题设计好之后，还要选用适当的方式加以呈现，确保研究方向明确，不会产生歧义，问题研究结构完整，实践时间充分，确保学生在有限的时间内阅读能力、创新能力、专注能力、分析能力等思维品质得到稳步提升。

参考文献

[1] 贾金元. 贯通式人才培养的探索与思考 [J]. 甘肃教育, 2019(18).

[2] 王向东. 王睿. 周楠“幼小初高大”一体化地理主题教学的实践探索与教学启发 [J]. 地理教学, 2024(3): 4-6.

[3] 罗元林. 情境创设培养学生生命观念实践探究——以高中生物《细胞的物质输入与输出》教学为例 [J]. 高考, 2024(1): 128-130.

[4] 吴美玲. 递进式问题驱动教学法培养学生生命观念的课堂实施策略 [J]. 高考, 2021(25): 37-38.

作者简介：姜野（1990.12），长春新区北湖实验学校生物兼科学教师，二级教师。

基金项目：本文系长春市教育学会规划课题：《问题式教法在初中生物学教学中应用的实践研究》的研究成果之一，课题编号为 CJKG20230954。