

# 高中生物核心素养下的项目式学习路径

汪伟明

江西省上饶市广信中学

**摘要:**教师围绕核心教学内容及学生学情确定适合学生自主学习的项目课题,引导学生以小组为单位自主探究,完成学习任务。在项目实施的过程中,学生可以完成对生物知识结构的自主构建,有效拓宽学生的知识面,开阔学生的知识视野,并在项目实践中为学生带来不同的学习体验,对提高学生学习的自主性、积极性及学习效率很有帮助。项目式学习可以让学生对生物学科知识产生深入理解,了解生物科学在日常生活中的应用,是核心素养视野下的有效教学策略。

**关键词:**高中生物;核心素养;项目式学习

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2024.04.018

## 引言

学科实践是生物学科育人的根本性路径。在高中生物课程实践中引导学生进行项目化学习,是生物学科育人实践的基本方式。所谓“项目化学习”,就是以项目为载体、以“问题解决”为驱动方向,引导学生进行生物学科课程实践。高中生物学科项目化学习实践,要追求“生”“物”相融,让学生手脑并用。教师通过带领学生展开高中生物项目化学习,能够引导学生的思考、探究,提升学生的学习能力,发展学生的生物学科核心素养。

### 一、高中生物项目式学习的意义

#### (一)有利于提高学习效率

应用项目式学习的目的在于摆脱原来的填鸭式教学,更好地服务于学生的学习,让学生的学习变得多元,且充满活力与激情,进一步挖掘内在潜能,促进认知和思维的不断发 展。高中生物知识体系十分丰富,学习生物的过程就是认识——人类认识自然现象和规律的探究过程,应用项目式学习进行生物教学,一定程度上给学生带来了充足的自主学习和独立思考空间,引导其不断探索与发现,从而吸收知识,经历问题探究和研讨,领悟并内化知识,使课堂学习效果更加显著。学生能够在项目式学习中准确把握学习的方向,通过真实问题的情境感知,灵活地运用理论知识,进而理解和掌握抽象的概念,发现事物的本质和内在规律。

#### (二)有利于提升思维品质

项目式学习以自主探究为主要形式,学生通过合作、研讨、交流等方式建构知识体系,全方位梳理教材内容,获取重要信息,并通过上述方式发现理论知识之间存在的逻辑关系。新一轮课程改革背景下,高中生物教学要聚焦学生核心素养的发展,将其作为确立社会主

义核心价值观、全面落实立德树人根本任务的重要载体,在已有的认知基础上不断提高学生的科学素养,这就需要教师革新教育理念和育人方式,深化课程改革,探寻科学有效的教学策略。高中生处于认知和思维发展的关键时期,核心素养视域下,教师要鼓励学生围绕项目主题进行猜想、假设、质疑、反思、验证,强化学生的学习能力和探究能力,培养学生实事求是的科学精神和敢于批判的学习态度。经历一系列思维活动,增强思维的灵活性和敏捷性。

#### (三)有利于推动改革进程

相关文件提出基础教育总体水平还不高,原有的基础教育课程已不能完全适应时代发展的需要,现阶段要大力推进基础教育课程改革,调整和改革基础教育的课程体系、结构、内容,构建符合素质教育要求的新的基础教育课程体系。项目式学习在课程目标、内容设计以及评价方式等方面都与传统教学有着很大的区别,前者更关注学生的学习过程,重视方法的引导。不仅拓宽了学生获取知识的渠道,还进一步调整了教学思路,完善了课程体系,是推动高中生物教学改革事业发展的有效途径。

## 二、核心素养与高中生物教学

### (一)核心素养教育的概念与特点

在当今社会变革与科技进步的背景下,教育理念也在不断更新与演变。核心素养教育作为一种新兴的教育理念,引起了人们的广泛关注。核心素养教育并不仅是传统教育的简单延伸,而是一种更为综合、全面的教育模式。其不再只关注学生对学科知识的掌握,更加强调学生在知识体系内外的能力培养以及对现实问题的思考 and 解决能力。核心素养教育的概念可以被理解为,在现代教育体系中,将学科知识、技能、价值观等多个层面

的要素融入教育教学中，致力于培养学生的创新能力、批判性思维、合作精神等综合素养的教育理念。传统的教育往往侧重于学科知识的灌输，强调学生的记忆与掌握，但这种教育方式在满足当代社会需求的同时，忽视了学生综合能力的培养。而核心素养教育则更加强调学生的跨学科综合素质，包括但不限于批判性思维、沟通能力、问题解决能力等。学生在这种教育模式下，不再仅是知识的接收者，更是能够主动探究、合作应对各种复杂问题的自主学习者。值得注意的是，核心素养教育将学生的学科知识与实际问题结合，培养学生的实际应用能力。这种教育模式不再强调传统的死记硬背，而是注重培养学生的能力，使其具备适应未来社会发展需要的综合素质。核心素养教育强调的不仅是“知识如何获取”，更加强调“知识如何运用”。在这种理念下，学生不再被动地接受知识，而是能够主动地运用知识解决实际问题的，具备自主学习的能力，有能力适应未来多变的社会环境。

#### （二）核心素养在高中生物教学中的应用价值

在高中生物教学中，核心素养的教育理念具有重要的应用价值。生物学作为一门综合性强、跨学科广的学科，不仅包含丰富的知识体系，还涉及科学实验、观察、分析等多方面的技能要求。传统的生物教学模式往往注重知识的传授，忽视了学生在实际问题解决中的能力培养。而核心素养教育正是能够填补这一空缺的理念。通过核心素养教育，学生将不再死记硬背生物知识，而是能够运用所学知识进行实际问题解决，培养其批判性思维和创新能力。在生物教学中，引入核心素养教育的理念，可以使学生更好地理解生物学知识的实际应用，增强他们对生物科学的兴趣和学习动力。通过开展问题解决性学习活动，学生能够在实际问题中运用所学知识，培养他们观察、分析和解决问题的能力。此外，核心素养教育还注重学生的团队合作和沟通能力的培养，这在生物实验课程中尤为重要。学生在实验中需要相互合作、共同探讨，这样不仅增强了他们的团队意识，还培养了他们的沟通技巧。

综上所述，核心素养教育在高中生物教学中具有重要的应用价值。其不仅能够提高学生的学科成绩，而且能够培养学生的自主学习能力、创新能力和团队合作精神，为学生的综合素质提升提供有效途径。因此，在高中生物教学中，应该积极探索符合核心素养教育理念的教学方法，为学生提供丰富多样的学习体验，使其在学

习中全面发展。

### 三、高中生物核心素养下的项目式学习路径

#### （一）“模拟式”项目化学习

生物体的形态、生活习性、结构、外部特征等事实性的生物学学科知识，适合学生展开观察、归纳、模拟活动。模拟式项目化学习，赋予学生充分、自主的学习时空，能让学生手脑结合，积极主动地获取生物学学科知识。模拟式项目化学习应当有明晰的目标指向、清晰的方法指导。在模拟式项目化教学中，教师要引导学生观察、分析、比较、归纳；要围绕重点、难点等对学生的模拟式项目化学习进行指导，从而让学生的学习更具有针对性、实效性；要从生物学知识、技能、方法、过程、态度等方面，对学生的模拟式项目化学习进行全面的检视、评价。

#### （二）“问题式”项目化学习

问题是学生展开项目化学习的源泉。在高中生物教学中，教师要鼓励学生发现问题、提出问题，并帮助学生筛选问题、研究问题；要以问题为载体和驱动，助推学生的生物学习走向深度、深刻。基于问题的高中生物项目化教学，其基本的流程为“发现问题—提出问题—合作求解—得出结论”。在高中生物项目化学习中，教师要善于引导学生从学习、生活中去发现和提炼相关的问题，从而培育学生善于发现问题、提出问题的品质。

对于学生的生物学习来说，发现、提出一个问题往往比分析、解决一个问题更为重要，因为分析、解决问题仅仅是学生对知识的运用，而发现、提出问题却需要学生拥有敏锐的洞察力、丰富的想象力等。比如，在教学苏科版高中生物八年级下册“关注家庭生活安全”这节课时，有学生提出问题：“食品腐败的罪魁祸首是什么？怎样才能让食品保鲜？”针对学生的疑问，借助微视频，为学生展示了法国微生物学家巴斯德的鹅颈烧瓶实验。在此基础上，让学生自己尝试做鹅颈烧瓶实验，进而引导学生探究：微生物生长繁殖的条件是什么？怎样才能让食物不易变质？促使学生对微生物生长繁殖的条件进行思考、探究。学生自然而然地提出问题：“有哪些方法可以延长食物的储存？”由此引导学生探究食物保存的方法，如冷藏保存、干燥保存、真空包装、窖藏、熏制等。

在这个过程中，有学生又提出了新的问题：“将食物放置在冰箱中有没有什么缺点？为什么要在食物中添加食品添加剂？添加食品添加剂有何利弊？”一个个的

问题，将学生的生物学思考、探究引向了深入。学生在这样的问题式项目化学习过程中，能对相关的生活现象展开自觉的思考，对问题形成辩证性的认识。如学生认识到食品添加剂有利有弊，以及食物放冰箱也有一些弊病等。问题式项目化学习不仅仅着眼于生物学知识的普及，同时也能加深学生对生物学常识的认识，让学生在生活中用生物学的眼光去打量、用生物学的头脑去考量等。

问题式项目化学习是围绕问题展开的。作为教师，要积极引导学生提出问题、分析问题、解决问题，要致力于提升问题的质量。可以说，高质量的问题能够让学生形成高阶的生物学认知。同理，高阶的生物学认知又能够帮助学生在日常的生活、学习中捕捉到更多有价值的问题。从某种意义上说，学生提出生物学科问题的能力与学生生物学素养的发展是相辅相成、相互促进、相得益彰的。

### （三）搭建学习支架，完善项目实施

项目式学习中，学生是本次学习的主体和主要参与者，而教师仅以辅助者的身份参与其中。为了突出项目式学习的价值，提高学生的项目学习成果，教师需要为学生搭建适宜的学习支架，推动项目式学习顺利开展。在教学过程中，教师可以以问题导入本次项目学习，并在学生探究的过程中适时抛出具有引导性和探究性的问题，帮助学生建立项目学习意识。构建问题型支架既可以激发学生的探究欲望，又可以将线索夹杂在问题中，为学生提供帮助。值得注意的是，教师设计的问题支架需要具有一定的关联性、层次性与递进性特征，能够带领学生走入知识内核，启迪学生思维，培养学生的科研精神和探究能力。

### （四）融入重点知识，实现自主构建

在参与项目式学习的过程中，学生可以实现对知识的自主构建。教师可以在项目课题中融入本课或本阶段的重难点，将其融入项目情境，以部分相对简单的任务为支架，在循序渐进的引导下，让学生了解此类重难点知识。教师构建的项目课题必须始终围绕核心知识点，设计适宜的任务支架，将一些略带挑战性的课题合理地融入项目中，使学生逐步走向知识深层，全方位培养学生的综合能力、深度思维能力和科研精神。同时，教师需要重点关注本课教学知识与旧知识之间的联系，建立起新旧知识的沟通桥梁，让学生在学习新知识的过程中

能够及时巩固旧知识，帮助学生找到生物知识之间的内在逻辑关系，助力学生构建起完整的知识框架体系。除此之外，教师还应适当融合跨学科知识或跨领域知识，让学生从其他学科知识和日常生活中汲取灵感。

### （五）基于教材内容，设置项目主题

在高中生物课堂中应用项目式学习法，首先要做好项目主题的设置，这是保证后期项目式学习活动顺利实施的关键所在。而在项目主题的设置方面，教师需基于教材内容进行分析，结合所要学习的知识要点和知识重难点设置相应的项目主题，以此为指明学习方向，使学生了解此次项目任务的主要内容。需要注意的是，在项目主题的设置中，教师应贯彻落实新课程标准理念，遵循以人为本的教学原则，结合学生认知、学习需求、学习情况等方面综合分析，以此为基础设置项目主题，从而保证后期项目活动的可实施性以及针对性。

### 结语

在核心素养要求下，高中生物教学不仅要让学生掌握相应的知识与技能，还要培养学生的综合素养，强调高中生物课堂中的核心素养引领。教学时，教师要构建项目式学习活动，引导学生自主思考、自主探究、自主提升，突出学生在项目活动中的主体地位，围绕学情、教材内容及教学大纲要求制定适合学生的项目课题，并融入重要知识点，引导学生完成自主构建，设计真实的项目情境，培养学生的社会责任感。同时，搭建合理的问题支架，为学生提供适时的帮助，构建高效、完整且始终指向核心素养培育的高中生物课堂。

### 参考文献

- [1]徐秀明.核心素养视域下高中生物教学的实施与路径:以生态系统的能量流动为例[J].天津教育,2022(32):85-87.
- [2]张文江.核心素养下的高中生物教学探究[J].学周刊,2022(8):66-67.
- [3]林裕禄.高中生物核心素养下的项目式学习分析[J].学苑教育,2023(09):64-66.
- [4]何其波.项目式学习在高中生物教学中的实施策略研究[C]//廊坊市应用经济学会.对接京津——扩展思维基础教育论文集.四川省阆中中学校,2022:4.
- [5]朱兰鑫.高中生物核心素养下的项目式学习探究[J].新世纪智能,2022(98):2-3.