

新课改背景下基于学科融合视角的初中生物教学研究

李雪

山东省济南市莱芜区牛泉中心学校初中部

摘要：新课标下为提高初中生物的教学质量，教师应具有学科融合思想，将生物知识与其他知识相结合，使学生改变对生物学科的固有印象，构建高效课堂。学科融合思想符合新课改下的要求，对培养学生的核心素养、综合能力具有重要的意义。教师在初中生物教学时需理清知识脉络，挖掘其中的跨学科知识，让学生在学科融合下学习新知识、串联知识点。基于此，本文重点探究了学科融合下初中生物的教学策略，以期为实际的教学工作提供参考与借鉴。

关键词：初中生物；新课改；学科融合

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2025.01.136

引言

生物为初中阶段的必修课，无论是教师教学还是学生学习都面临一系列难题。在学科改革的今天，教师应摒弃传统的灌输式教学法，改变知识的呈现方式，注意学科融合，并为学生安排各种实践活动。一些教师在初中生物教学中采用了学科融合思想，将一些知识点与其他学科知识相结合，可让学生意识到生物学科的特殊之处，产生强烈的学习兴趣，配合教师完成各种学习任务。未来的初中生物教学中，教师需把握新课改要求，从学科融合角度创新教学方式。

一、初中生物教学中学科融合的价值

学科融合方面，“学科”狭义上指的是学校教学中的全部学科，其划分标准为知识内容；“融合”指的是将原先不同或者存在高度关联的内容相整合。顾名思义，学科融合就是将不同学科内容整合为一个整体，但此融合过程并非简单的知识叠加过程，而是要涉及深层次的知识整合，包含教学理念、方法、内容等方面。初中生物教学中，学科融合的意义重大，具体表现在以下方面：

（一）提升学生的学科综合素养

新时期的教育条件下，学科教学的根本目标为提升学生的综合素养，使学生在教师的带领下学会自主学习，从浅到深理解、应用和拓展知识，实现思维进阶。而学科融合恰好可满足这一目标，在初中生物课堂上坚持学科融合，有利于在生物知识中融入语文、数学、化学、地理等知识，对发展学生的综合素养具有重要的意义。因为按照学科融合思想，学生在学习生物时不再单独将

生物学知识割裂开来，而是要从中挖掘出已经掌握或尚未学习的其他学科知识，此过程有利于培养学生的学习习惯，能让学生具有整体意识，促进知识串联。

（二）激发学生学习生物的积极性

原先的初中生物课堂上，教师习惯于照本宣科，直接向学生讲解教材知识点，教材上有什么教师就讲解什么，长此以往导致很多学生对生物学科的兴趣不高，学习主动性不足。而在新课改背景下传统的教学方式逐步暴露了诸多问题，需要教师采用新方法，调动学生的学习主动性。通过学科融合理论，教师能在生物课堂上融入新理论，学生可感受到生物课堂的趣味，产生更多的主动学习行为。

（三）开阔学生视野，改变单一知识结构

生物学科中涉及了很多抽象知识，学生在学习这些知识时理解困难，很难内化。按照旧有的教学思想，教师在教学时将知识划分成了一个一个单独的部分，学生学到的是若干个分散知识。而通过学科融合思想，教师可转变旧有的教学思路，将其他学科知识融入生物课堂，使学生在学习生物时具有整体性思想，不再将一个知识点相割裂，而能寻找生物学科中不同知识点、生物知识与其他学科知识的关联，逐步开阔学生的视野，使他们建构学科知识体系。

（四）提高学生的动手能力

学生为学好初中生物，教师在教学时不仅要开展理论教学，还需要根据理论安排各种实践活动，使学生在活动中动手、探究，提高学习能力。新课改下按照学科

融合视角开展生物教学，教师常常要为学生安排各种动手实验，学生在参与的过程中不仅可感受到生物学科的特殊性，还能积极动手，能够在动手中检验学习的知识，或者面临学科难点时，通过动手来解决实际问题。

二、学科融合角度下初中生物教学策略

（一）整合数学学科，增强探究意识

初中生物的知识点繁多，部分知识点与数学学科相关。将生物与数学学科相融合，能丰富生物教学内容。实际上，生物学科中的抽象性知识较多，学生在学习这部分知识时需要综合已习得的知识，并联系自我的生活经验来进行全面、细致分析。而将数学知识融合到生物课堂，能让学生在生物知识时巧用数学思维。比如，对于一些相对抽象或者学生不熟悉的生物知识点，教师可用数学的方式来呈现，让学生在生物知识时具有知识迁移意识，可用已掌握的知识、技能来分析、理解知识。

如“种子植物”一课，其中涉及了植物的器官等有关知识。教师在教这部分知识时，经口头讲解、实地观察等方式，大部分学生均可深刻掌握植物根、茎、叶等基本器官，了解这些器官的概念、作用及基本特点。但教学过程中还涉及很多抽象内容，如根、叶传输水分，口头讲解很难让学生产生直观的认识，再加上学生无法肉眼观察到这些现象，在理解和学习时面临诸多难题。针对此情况，教师在生物课堂上除了要向学生传授基本的理论，还需要融入数学知识，用数学的相关概念来引出生物问题。具体来说，教师需提前为学生准备各种实验材料，如芹菜、烧杯、红墨水，此后在课堂上让学生应用数学测量方法，测量、计算芹菜根茎的吸水速率。实验期间，学生需按照教师的实验指导，在烧杯中添加适量的红墨水，将芹菜的根浸泡于红墨水中，但需要严格控制浸泡时间，此后用数学计量的方式计算该时间段内红墨水的下降速度、高度，得到芹菜的吸水速率。通过将此数学知识、方式引入课堂，可改变固有的生物教学方式，让学生在教师引导下探究生物知识。

（二）整合化学学科，促进知识转化

初中生的学科素养、思维水平等都决定了其在面对生物知识时面临诸多挑战，特别是在面对复杂和抽象的生物学知识时，学生很难高效、深刻内化知识，保障学习的深度与广度。因生物学科的特点，教师仅凭借

传统的灌输式教学法，学生对知识的理解停留在浅层，甚至一些学生只是机械记忆知识，难以提高生物学科的教学效率及质量。按照新课改要求，生物学科中采取学科融合思想，有助于转变教学模式，可以让学生逐步培养学习习惯，挖掘学科知识的广度、深度。生物教材的编排中，虽知识点零散且繁杂，但其中的部分知识点与化学学科有关。在学科融合过程中也需促进化学与生物的融合，使学生能从化学的角度分析生物现象。

如“呼吸作用消耗氧气释放二氧化碳”一课，为了让学生充分掌握这一部分的知识点，教师需为学生安排对应的实验过程，让学生将理论与实践相结合，用理论指导实践，实践检验理论。根据实验过程，需要用到稀碘液这一染色剂，其制作过程就利用了化学知识。若教学生物知识时涉及这一染色剂，教师需向学生介绍稀碘液的制作原理、方法，据此让学生具备学科融合思维，让学生产生生物学习兴趣。关于“呼吸作用消耗氧气释放二氧化碳”这一过程，教师可向学生安排对应的实验，使学生在实验操作中融入理论，思考干净石灰水为何会变浑浊，使学生发现碳酸钙沉淀原理。再比如“光合作用吸收二氧化碳释放氧气”一课，很多学生并不了解光合作用的过程。为达到预期的教学目标，教师需用信息技术来呈现知识。具体来说，用多媒体展示恩吉尔曼实验步骤，让学生在观看实验时产生深刻思考：光合作用过程中，二氧化碳有哪些作用？或者为保障本节课的教学效果，教师可带领学生参与氢氧化钠吸收二氧化碳的简单实验，使学生在实验期间写出化学方程式。当学生掌握了化学方程式以后，教师需要将班级学生划分为两大组，一组学生将植物置于密闭环境，在环境中加入氢氧化钠；另一组学生同样将植物置于密闭环境，但环境中添加的是水。此后两组学生对比实验过程与结果，使学生在实验操作、对比中掌握生物知识。

（三）整合物理学科，呈现知识原理

初中生物中也可融合一定的物理知识，将两个学科相融合后，可向学生呈现一些现象，让学生透过现象分析本质。但是，物理与生物的融合难度较大，教师在教学中必须有效挖掘初中生物中的物理知识，注意这些知识融入生物课堂的方式，使学生利用物理思维或者方法等发现知识原理，培养学生的生物核心素养。

如“绿色植物是生物圈中有机物的制造者”一课，教师在课堂上需要为学生提出以下问题：为什么说绿叶能制造有机物？叶绿体中包含了哪种特殊结构，为制造有机物创造了良好条件？通过这些问题，能激发学生的深层次思考。当学生产生了一定的思考后，教师再向学生导入教材中的叶绿体相关概念，让学生仔细阅读教材内容，意识到叶绿体为绿叶中的重要构成，在生产有机物时相当于一个“车间”。但是，一些学生在此过程中可能存在一定的认识误区，认为叶子表现出的绿色是因为叶绿体是绿色的。值得注意的是，这种想法具有片面性，叶绿体能吸收可见光中的大部分蓝光、红光，但其对绿光具有反射性。此时教师可将物理学上的可见光融入课堂，使学生了解物体表现出来的颜色与其吸收、反射的可见光具有高度的关联性。

（四）整合地理知识，强化社会责任

按照素质教育的要求，学科教学的目标发生了显著变化。针对初中生物学科，教师需要在课堂上帮助学生掌握各个知识点，培养学生的学习习惯和核心素养，使学生在全面了解了这些知识点以后，能产生对生命的思考，把握生物运动的相关规律，树立正确的生物观、环境观。因此，生物教学中也有必要整合地理知识，增强学生的思想认知、社会责任。

如“了解生物圈”一课，为通过学科融合来帮助学生学习和内化知识，教师需尝试将本节课内容与地理学科相融合。在课堂上教师应率先引导学生思考“人类发展与生物圈之间的关系”“人类为什么应该保护环境”，在这些问题下学生可利用已有的知识来进行解释，从而让学生意识到生物与地理之间不可分离的关系。课堂上教师还需要带领学生探究不同时期人类与生物圈的关系，如原始社会、农业社会、工业社会与当今社会。教师在讲解这些知识时，可以让学生进行横向、纵向的对比，进而使学生深刻认识到人类与生物圈之间的关联性。教师在向学生讲解这些内容时，需要与学生共同总结和归纳，在此过程中培养学生的责任感，使学生不仅能从思想上意识到生物、环境保护的重要性，还能在实际的工作中产生一定的行动，如积极参与“保护生物圈”主题公益活动。

（五）融合语文学科，实现共同发展

生物学科的综合性较强，其中包含了很多概念和专业术语。初中生如死记硬背这些专业术语，将影响其学习效果。从这一角度，教师可在生物课堂上融入语文知识，如专业术语的解释、教材文本的阅读与理解、生物实验报告的撰写等方面，都需要使学生具有较强的语文素养。

如“动物的运动和行为”“生物圈中有哪些绿色植物”的教学中，为提高教学水平，教师应带领学生仔细阅读教材内容，找出教材中关于“借动物言志”“借植物抒情”的表达手法，而这些恰好体现了生物学科中所融合的语文内容。另外，教师在向学生讲解生物知识时，也可以鼓励学生通过口语表达或者写作等来描述自然界中的动物、植物，用生动的语言来呈现动植物的生活习性等。比如，可以让学生通过课后写作小练笔的形式来写出自己较为熟悉的动物或者植物，需要用语言来展现动植物的相关特性。在学生完成写作任务后，教师可在班级内组织学生互评等活动，使学生之间互相评价其写作情况，让学生在此过程中把握语文与生物的联系，用语文方式来学习生物知识，深化学生的学习效果。

结语

综上，生物为初中阶段的重要学科，为克服传统教学模式的限制，教师必须迎合新课改要求，将其他学科知识或者思想融入生物课堂，打造趣味、高效课堂，让学生享受学习过程，不断积累生物知识，正确看待生命、生物、自然。

参考文献

- [1] 关琳. 浅谈初中生物跨学科融合创新实验的策略[J]. 天天爱科学(教育前沿), 2023, (11): 117-119.
- [2] 王振琴. 学科大融合理念下的初中生物学教学实践路径探析[J]. 中学生物学, 2023, 39(11): 22-24.
- [3] 王振琴. 学科融合视角下的初中生物教学实践路径探析[J]. 文理导航(中旬), 2023, (12): 64-66.
- [4] 陈暑君. 以跨学科为引领, 开阔学生视野——初中生物教学中跨学科教学的有效策略[J]. 试题与研究, 2023, (26): 182-184.
- [5] 许秋红. 学科融合视域下初中生物社团建设的实践研究——以“123”生物社团建设为例[J]. 中学教学参考, 2023, (26): 78-80.