

有效开展初中生物跨学科教学策略分析

潘会玲

吉林省通化市二道江区教师进修学校

摘要：课程标准和新课改都要求发挥初中生物课程的重要价值，关注学科间的联系与整合。因此，在初中生物教学中开展一定的跨学科教学是十分必要的。在此，本文也对于有效开展初中生物跨学科教学策略进行了一定的研究，主要从“根据教材中的内容来实施跨学科教学”“融入跨学科理念有效整合生物教学资源”“在跨学科教学中注重运用多样化的手段”“以学生为本来挖掘多样化跨学科主题”“注重让学生进行自主探究与合作活动”“为学生设计一些跨学科性的实践作业”“不断完善初中生物跨学科的评价”“在初中生物教学过程中加强教师培训”八个方面展开，希望可以为广大教师提供一定的参考。

关键词：初中生物；跨学科教学；评价

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2024.06.008

从初中生物教学内容的特点来看，其涵盖了地理、历史等多个方面的材料。在初中生物教学过程中开展跨学科教学有着十分重要的意义。实现跨学科教学，能够帮助学生提升综合解决问题的能力，同时也能够让学生的思维更加多元化。因此，作为初中生物教师，还要充分发挥生物这门课程的价值，关注学科间的联系与整合，打破学科、课程乃至资源的边界，从而更好地融入跨学科合作教学理念，帮助学生在初中生物过程中实现更好的发展，让学生敢于多角度地去思考与分析问题。在此，本文从以下几个方面出发，对于有效开展初中生物跨学科教学策略进行了分析。

一、根据教材中的内容来实施跨学科教学

在初中生物教学过程中，教材是学生学习的基础。只有针对教材进行合理的教学，才能够促使学生在生物这门学科中得到一定的发展。不管新课改的要求如何变化，教师都需要充分去解读教材，然后以教材去引导学生进行学习。而在跨学科合作教学的背景下，教师可以结合教材内容来实施跨学科教学。也就是说，教师可以根据教材中的内容来实施跨学科教学。生物教学教材中的内容涉及的方面是非常多的，教师可以挖掘其中的一些其他学科的因素，来对学生实施教学，这样才能促使学生在这个过程中得到更好的发展。

例如，生物体运动过程中要消耗葡萄糖，光合作用涉及的能量转化主要是将光能转化成化学能，生物体新陈代谢离不开能量转化，如物质的合成与物质的分解等，这些方面或多或少地和化学学科紧密相关。此外，在生物教学过程中，氧化与呼吸等相关的内容也会涉及化学知识点。所以化学和生物的联系是非常紧密的，教师要挖掘出生物学科中隐藏的化学物质，然后引导学生

结合多方面的知识去进行充分的理解。又如，在引导学生学习“生命起源和生物进化”的相关内容时，教师就可以结合历史学科来为学生讲述生物进化过程中的重要事件和人物。具体来说，在介绍达尔文的进化论时，生物教师可以穿插讲述达尔文的生活经历、科学探险和理论形成过程，让学生去感受相关的历史，从而发现科学的艰辛与乐趣等。再如，教师在引导学生学习细胞的相关内容时，可以引入物理中的内容。具体来说，在讲解细胞膜的渗透作用时，教师可以引入物理学中的渗透压概念，通过实验演示不同浓度溶液间的渗透现象等，让学生去辅助理解细胞内外物质交换的过程。由此可见，生物和历史、物理等学科是紧密联系的，所以教师要认真研究教材，促进生物和不同学科的融合。

二、融入跨学科理念有效整合生物教学资源

跨学科学习指的就是聚焦现实世界中有意义的问题，将问题转化为探究的主题，引导学生运用两种或两种以上学科的知识、观念与方法等，对于主题进行不断的探究学习，实现跨学科思维与核心素养的培养。在初中生物教学过程中，运用跨学科的理念，能够加深学生对于生物知识的理解，引导学生调动自己多方面的知识经验去主动地解决问题，这样才有利于学生在解决问题的过程中对于生物知识产生深刻的理解。因此说，在初中生物教学过程中，教师可以结合跨学科的理念来有效地整合生物教学资源，为学生提出一些探究资源，引导初中生能够调动自己多方面的知识去进行充分的理解，如此才能提升学生的学习效率。

例如，化学学科中涉及的钙元素在维持骨骼和牙齿的硬度方面起着关键的作用。在生物教学过程中，教师可以通过视频来为学生展示钙元素的重要性。具体地，

教师可以在视频中对比正常人和缺少钙元素的人在骨骼和牙齿方面的不同，让学生能够直观地认识到钙元素的重要性。同时，生物教师可以引导学生去思考钙元素的化学式是什么。通过这样的教学，学生可以灵活地将生物学习和化学学习结合起来。又如，铁元素也是人体血红蛋白的重要组成部分，参与氧气的运输。教师可以通过动态视频来为学生展示铁元素，还可以让学生组成不同的小组去进行小组讨论，自由探索元素与生物学的关系等。

三、在跨学科教学中注重运用多样化的手段

跨学科合作理念在初中生物教学过程中的融入，能够促使学生调动自己多方面的经验。在基于跨学科合作教学理念开展生物教学的时候，生物教师也需要注重运用多样化的手段，比如利用多媒体为学生创设一定的情境，也可以充分利用小组方式来引导学生进行合作交流等。同时，教师也可以发挥信息技术微课的重要作用，促使学生实现针对性的学习。利用这些多样化的手段可以有效地促使学生实现跨学科的学习。同时，在利用多样化手段的时候，教师也可以从多个环节出发，不仅需要在课堂教学的过程中引导学生实现跨学科学习，也可以在课前、课后利用多样化的手段来促使学生实现跨学科的学习。

例如，生态系统是生物学和物理学共同关注的课题。教师可以引导学生分析生态系统中的能量流动过程，将其与物理学中的能量守恒定律相结合，让学生认识到生态系统中的能量转换和传递规律。但是在让学生分析的时候，教师不能仅仅去为学生进行口头讲解，而是可以利用多媒体来为学生呈现直观化的视频或者动画等，让学生直观地看到生态系统中的能量流动和物质循环，然后结合自己对生物和物理的理解来进行分析。这样的教学更能够调动学生的大脑，让学生集中自己的注意力。此外，教师还可以通过多媒体展示太阳能的利用相关视频，将生态学与物理学紧密结合，培养学生的综合分析能力。

四、以学生为本来挖掘多样化跨学科主题

生物跨学科教学的开展是非常复杂的，在生物跨学科教学过程中教师要有有机渗透多方面的内容，既要融入一些文科类的内容，又要融入理科类的内容，这样才能够真正实现跨学科教学的目的。为此，教师要以学生为本，挖掘多样化的生物跨学科主题，只有确定相关的主题才能够真正帮助学生明确跨学科的重点。学生是实施

跨学科教学的主体，更是教师进行教学活动所要考虑的第一要素。所以在生物跨学科学习的过程中，教师要突出学生为本，结合学生的发展特点来为学生确定明确的跨学科主题。跨学科主题既要概括本学科的主要学习内容，又要符合学生的身心发展特点和生物学习规律，突出对学生主体地位的尊重，从而帮助学生主动融入生物学习的过程中，不断探究主题内容。

例如，在教学“生物体的结构层次”这部分内容的时候，教师可以“植物的结构与光合作用”为主题，也可以以“人体器官与医学应用”为主题，来组织学生为本的跨学科学习活动。具体地，在以“植物的结构与光合作用”为主题的活动中，教师可以要求学生观察叶子的形态、叶脉的分布以及根系的生长情况等。在此基础上，教师可以引入语文学科的知识，让学生结合自己的观察与理解去开展实践报告的写作。这不仅可以帮助学生理解植物的结构层次，还能将语文方面的能力进行充分运用，实现跨学科融合教学。

五、注重让学生进行自主探究与合作活动

在新课改的背景下，教师一定要注重提升学生的自主探究能力，也就是说让学生能够针对材料去进行一定的分析，而不能让学生总是依赖教师的讲解。所以说生物教师还应该注重培养学生的自主探究能力，同时在这个过程中教师也可以要求学生去跨学科地调动自己的经验进行自主探究，这样能够促使学生的生物学习视野得到一定的开阔。为此，教师在初中生物教学过程中，可以将学生分为小组来进行教学，这样帮助学生在小组中去产生思维方面的碰撞，让学生能够调动多方面的知识去进行学习，这对于学生来说是十分重要的。

例如，在引导学生理解生物与环境的关系时，教师需要让学生认识到非生物因素对生物的影响。非生物因素指的就是光、温度和水等。在这样的教学过程中，教师可以为学生呈现一定的案例，比如在高山环境中随着海拔的升高，温度会越来越低，阔叶林一般情况下分布在海拔较低的区域，而针叶林大多分布在海拔较高的位置这边。这说明了温度影响植物的分布，但是并没有说明海拔和温度之间的关系，那么教师可以将学生分成不同的小组，然后要求学生结合地理中的“气温的变化与分布”等内容去解释海拔和温度之间的关系。而且，在组织学生开展小组探究活动的时候，教师要给予学生充分的空间，不必为学生提供过多的引导，这样才能够让学生在小组中自由发表自己的看法。在这样的基础上，

如果学生有哪里不懂的问题或者不能解决的问题，教师再为学生提供一定的引导，由此充分发挥学生的潜能。这样结合地理中的内容，学生更好地理解非生物因素对生物的影响，学会了从多方面思考问题，而且在这样的课堂上学生能够借助一定的案例去开展讨论，从而学生的兴趣也可以更加的浓厚。

六、为学生设计一些跨学科性的实践作业

在双减政策和新课改的背景下，如何为学生设计生物作业也是教师需要思考的一个问题。可以说，为了促使学生能够更好地实现跨学科合作学习，教师在生物作业的设计方面就需要进行一定的创新。也就是说，教师在让学生掌握基础知识的基础上，可以为学生设计一些实践性作业，让学生去尝试调动自己多学科的知识积累和思维进行完成，这样帮助学生去全面培养生物意识。尤其是可以将课内教学和课外活动有效结合，帮助学生去实践中探索相应的答案，这样学生的体验感也可以更加的强烈，避免学生的知识学习仅仅停留在理论方面。

例如，教师可以让学生去收集大自然中的生物现象，比如植物生长、动物运动等，然后引导学生运用物理知识去进行辅助分析和解释。此外，教师也可以让学生以讲解员的身份去介绍历史中的生物医学事件和成就，比如疫苗的发现、遗传学的进步等。学生可以向自己的社区邻居或者家人等来介绍生物医学的发展历史，这样的作业也可以锻炼学生多方面的能力。由此实现课内外活动的结合，从而带给学生更好的体验。

七、不断完善初中生物跨学科的评价

在初中生物跨学科教学过程中，教师应该为学生构建更加全面、系统、综合的评价体系，为学生提供多方面的评价。跨学科学习的特点决定了教师在评价学生的时候，不能只关注学生的生物训练情况，也要注重关注学生综合素养的发展。比如，教师要关注学生的兴趣爱好和特长，关注学生的跨学科学习参与度、合作与交流能力、问题解决能力等，为学生制定更加全面的评价标准才能够真正帮助学生反思自己。

例如，在评价学生关于植物的学习情况时，教师除了考察学生对植物结构、功能等生物学知识的理解外，还关注学生的物理学知识应用，如光的作用和能量转化等。教师还可以利用电子学习平台和在线测试系统等信息化手段，收集和分析学生的学习数据。这些数据可以

帮助教师更准确地评估学生的跨学科学习进度和掌握情况。在完善评价体系的过程中，教师还应关注学生的个体差异和学习需求，确保评价体系的公平性和有效性。此外，学校和教育部门也应给予跨学科教学评价足够的重视和支持，为教师的探索和实践提供必要的条件和保障。

八、在初中生物教学过程中加强教师培训

在初中生物教学过程中，加强教师培训是非常重要的。生物教师是实施生物跨学科教学的主要力量，教师的能力对于跨学科教学的效果有着非常重要的影响，而且生物跨学科教学并非易事，需要教师在综合能力及素养方面不断的发展。可以说，初中生物教师不仅要掌握生物领域、健康领域的一些知识，同时也要对于其他学科的内容有充足的了解和认识，这样才能够保证在跨学科课堂上进行灵活性的统整。所以教师培训是非常必要的，教师要把握住各种机会去提升自我。

例如，学校可以组织生物教师学习其他学科的基础知识，特别是与生物学密切相关的化学、物理、地理等学科，通过讲座、研讨会等形式让教师了解这些学科的基本概念、原理和研究方法，为后续的跨学科教学打下基础。学校还可以邀请经验丰富的跨学科教学教师分享他们的教学案例和经验，让参训教师了解如何在实际教学中进行跨学科融合，同时鼓励教师们进行讨论和交流，分享自己的见解和想法。

总而言之，在初中生物教学过程中，融入跨学科合作教学理念，能够帮助学生打破学科间的壁垒，实现知识的整体化学习，让学生能够在生物课堂上获得更好的发展。

参考文献

- [1] 刘晓东. 初中化学与生物跨学科知识整合与教学策略研究[J]. 智力, 2021, (36): 106-108.
- [2] 龚丽娜. 跨学科知识整合视角下的初中生物教学研究[J]. 中学课程资源, 2021, 17(11): 38-39.
- [3] 陈正茂. 初中生物跨学科知识渗透教学的实践——以“光合作用”的教学为例[J]. 理科爱好者(教育教学), 2021, (03): 22-24.
- [4] 张文洁. 巧用语文手法, 促进初中生物的概念教学[J]. 文理导航(中旬), 2021, (05): 75+77.
- [5] 张毅超. 初中生物和地理跨学科评价研究[D]. 上海师范大学, 2021.