

思政元素在高中生物教学中的有机融合

——以人教版（必修一）为例

李冬梅 张彦丽*

牡丹江师范学院 生命科学与技术学院, 中国·黑龙江 牡丹江 157011

【摘要】在新时代的背景下, 国家大力加强青少年(高中)的思想政治工作, 新的课程改革要求我们培养德、智、体、美、劳、心理健康全面发展的。本文采用文献综述法、问卷调查法、案例分析法, 以高中生物学教材(必修一)为例, 探索和挖掘了教材中可有机融合的思政元素, 将理想信念、价值取向、社会责任、政治信念有机融入到高中生物教学中, 完善学生人格, 在教育过程中做到显性教育与隐性教育相结合。

【关键词】思政元素; 高中生物教学; 课程思政

【基金项目】牡丹江师范学院2020年科技创新项目“思政元素在高中生物教学中的有机融合——以人教版必修一为例”(kjcj2020-64mdjnu)。

高中生正是全面发展的关键时期, 不仅是知识能力的快速发展期, 还是身心健康发展、理想信念、价值取向、政治信念和社会责任感形成的关键期, 高中的课堂教学是融入思政元素的重要渠道。在教学过程中, 主动实施立德树人, 各学科的教师对课程中育人的元素的挖掘, 在教育过程中培育学生的高尚情操, 促进学生人格的完善。探索思政元素在高中生物教学中的有机融合, 使思政元素成为生物教学中的精彩一笔, 让教学变得更加的丰富, 让学科知识富有感情。鼓舞学生形成美好的理想信念, 培育正确的价值取向, 拥护坚定的政治信念, 具有社会责任意识。

1 文献统计

近五年高中教学中融入理想信念、价值取向、政治观念和社会责任这几方面的文献统计来看, 在中学教学中社会责任的融入是最多的。生物学科核心素养的要求推动了社会责任在高中生物教学的融合, 包括爱护环境, 健康生活, 关爱生命等教育。在高中生物教学中学生社会责任素养的培养方法有梳理教材内容, 理解社会责任内涵; 创设教学情境, 激发社会责任意识; 引领实践活动, 践行社会责任行动。理想信念的融入的相关文献中^[1-4], 提到中学阶段是加强青少年理想信念的关键期。让知识的科学性和思想性相结合, 在创造性传授知识的过程中促进学生人格的完善, 加强对理想信念教育的重视。在价值取向的相关文献中发现中学生的价值观会受到成长的环境和经历的影响, 教师能够通过时事联系教学内容引导学生形成正确的价值观^[5-7]。例如在19年新冠肺炎的重大疫情下, 教师可以加强健康意识, 增加家国情怀引导, 保护环境, 注重人与自然的和谐发展更加凸显, 反思集体主义和个人价值以及对未来职业的倾向都有所涉及。中学生人生观价值观树立的有效途径, 首先是言传身教, 其次是挖掘教材, 接着是利用评价正确引导, 然后是培养爱国情怀, 最后引导学生正确看待身边案例, 避免片面的看待问题, 学会客观的分析事件。政治观念这一部分在中学的教学中涉及基本是在思想政治课中体现, 文献中提到重视人格培养, 激发学生的求知欲, 促进学生人格的培养。在中学学科教学中融入与学科相关成果来丰富学科内容, 提高学生学习兴趣。Xie Yuan和Zeng Rong Dan^[8]等人在关于物理学教学中融入物理学史的必要性文章中提到教学改革不仅是教学模式的改革, 针对物理教学学生对学习兴趣不高的问题提出将物理史融入中学物理教学的必要性。体现了学科科学史能够增强学生学习兴趣。科学精神和人文精神的影响也是非常重要的, 科学精神表现在方法论和世界观上, 人文精神则是自我发展和完善

过程中形成的规范和约束而影响人的活动的人生观和价值观。Michal Zion和Hagit Cohen^[9]的文章中提到生物教育的目标包括教育下一代可持续的、健康的习惯, 生物教育结合教学内容探讨相关的营养素养, 多喝水、少喝含糖饮料, 强调健康饮酒在日常生活中的重要性。

思政元素的融入多是从挖掘教材到教师引导, 再通过合适的案例及人物故事给学生提供学习的榜样, 为了让学生在整個学习过程中受到全面的教育, 各学科都要积极加强思政元素的融入。除了直观的教学教育还有隐性的榜样教育, 利用学校的板报以及专题栏目宣传展示优良精神, 构建积极向上的班级文化。

教师利用课堂教学的重要渠道引导学生敢于创造, 自强不息, 公平正义, 人人平等, 爱国奉献, 创造传承中华民族特色文化, 正确树立为祖国繁荣富强而奋斗的共同理想, 让学生成为新时代中国特色社会主义的“种子”, 在中国化的道路上生根发芽, 茁壮成长。

2 学生态度调查

学生是思政元素在高中生物教学的有机融合的主体, 为了了解学生对此的态度向学生发放了500份关于思政元素融入高中生物教学的调查问卷, 收回有效问卷454份。在第8题: 你如何看待生物学融入思政教育? 如下(见表2-1)。

表2-1 学生对生物学融入思政元素态度统计

Table2-1 Statistics on students' attitudes towards integrating biology with ideological and political elements

选项	小计	比例
很棒, 能够给我们正确的引导	279	61.45%
不错, 让生物课更加丰富、有趣	149	32.82%
无所谓	26	5.73%
合计	454	100%

通过调查数据能够明显看到, 只有少数的学生对高中生物融入思政元素的态度是无所谓的, 绝大多数的同学都持有认可的积极态度, 认为在生物教学中融入思政元素能够对学生起到正确的引导作用, 学生在学习过程中能够感受到教师在思想方面的教育并不断提升、完善自己。少部分同学认为思政元素融入高中生物教学很不错, 让生物课更加丰富、有趣。抓住了学生的注意力, 促进学生思考, 课堂教学的有效性也能随之提高。

3 知识整理

根据对教材内容的分析, 思政元素融入高中生物必修一

《分子与细胞》的知识点和实施方法的详细内容整理归纳如下(见表3-1)。

从表的归纳整理可以看出教师在高中生物必修一《分子与细胞》中能够根据教学内容联系生活实际融入思政元素进行教学,

表3-1 思政元素融入必修一的具体内容

Table 3-1 Ideological and political elements into the specific content of required course one

章	节	思政元素切入点的部分内容	思政元素方向	实施方法
第1章 走近细胞	第1节	细胞学说建立的过程	理想信念 (科学家)	榜样法
	第2节	与社会的联系(发菜案例) 从细胞多样性和统一性的微观 角度延伸到民族多样性和统一 性宏观的角度强调国家的统一	社会责任 (关爱生命) 政治信念(国家统一)	引用材料 类比谈话
第2章 组成细胞的 分子	第1节	我们需要在日常膳食中做到不 同食物的合理搭配,以满足机 体的营养需求 P17	社会责任(健康生活)	材料分析
	第2节	书P22 小栏目思考	社会责任(健康生活)	合作学习
	第3节	与社会的联系 P25	社会责任(健康生活)	谈话法
	第4节	氨基酸脱水缩合的过程 通过蛋白质在生命活动中的重 要作用类比学生在生命历程中 的重要角色和作用,引导学生 树立责任意识	价值取向(合作精神) 理想信念(科学探究) 政治信念(责任信念)	合作演示 科学史 类比引导
	第5节	利用问题探讨强调生物科学技 术在生活中的重要作用	价值取向(学有所用)	材料分析
第3章 细胞的基本 结构	第1节	从细胞膜的重要作用类比国家 边境的重要作用,增强政治信 念	政治信念 (国土完整)	类比引导
	第2节	细胞器的分工合作与问题探讨 中C919飞机的成功制造体现各 部门的合作重要性以及平等的 价值观	价值取向(合作、平 等)	与生活联 系
	第3节	解释生物学的相关现象(克隆 猴、克隆牛)	社会责任(解释生活 中的现象)	材料分析

从生活中的常见现象、科技发展等方面着手,有利于学生真正领悟它的意义,能够在实际生活中得到实践。思政元素的融入内容也是多元化的,可以从改革创新的时代精神、道德修养、爱国主义、法治素养等多方面挖掘。思政元素的切入点是十分丰富的,实施方法主要有结合时事举例,类比引导和谈话以及通过教学活动的形式从显性和隐性两方面对学生进行引导。

4 思政元素融入高中生物方法总结

4.1 类比贯穿教学过程

类比贯穿整个教学过程,即直接根据教学内容,深入细化教学内容,主要采用类比的方法让学生感受到精神上的触动,了解价值观的正确取向。类比法要求类比的对象在逻辑上保持一致,才能达到效果^[10]。可从小的身边事的功能作用类比到教学知识中,启发学生思考知识,例如玩具工厂合作生产玩具类比细胞中的细胞器合作加工成蛋白质

等。同样也可以从大的方向引导至小的教学内容, 开导学生学会从宏观角度思考问题, 例如从国家的边界类比到细胞的边界——细胞膜, 同时还可以向学生传递国土边界, 国家完整统一的重要作用让学生类比思考细胞膜的重要作用。在蛋白质是生命活动的主要承担者的学习中, 也可以采用类比的方法, 让学生思考自己在人生中承担的角色与责任, 从而体现人生价值。除此之外, 谈话法的形式也可以成为类比教学的一种, 通过问题引导, 谈话交流的形式让学生明白其中的道理, 从而达到教学目的。

4.2 引用材料指导思想

引用材料指导思想, 主要是要求教师搜集、分析、利用各种教学材料, 根据学生情况合理的引用, 帮助学生建立正确积极的思想方向。主要利用科学家的故事和身边的时事作为材料进行教学分析, 在前面的调查数据中我们也能够看待学生是十分倾向于从时事中接受新的知识, 例如在必修一开篇走进细胞认识病毒时, 便可以结合2019年的新冠病毒做教学材料, 不仅可以讲解病毒的结构知识, 还可以向学生传递时代英雄精神和生物学的

重要作用, 让学生更加珍爱生命健康的生活。更能够体现出中国共产党领导的重要性, 增强学生拥护中国共产党领导, 拥护社会主义。引用材料指导思想的优势在于从贴近生活的材料中体现一种价值观, 让学生在实践中感知它、领悟它。引用科学史作为材料也是常用的教学方法, 在科学史中指导学生跟随科学家的脚步探索发现, 培养科学思维, 鼓励学生形成科学信仰。

4.3 分析内容设计活动

分析教学内容, 从学生的特点和喜好出发, 激发学生主动学习为目的。分析教学内容除了分析本节课的教学内容还要分析前后章节的教学内容, 让学生意识到本节课学习的重要作用。在清晰的教材分析的成果下根据学生的特点来设计教学活动, 把握学生的注意力, 组织学生积极的参与到教学活动中, 从活动中学会知识, 体会情感的升华。例如在蛋白质的教学中, 设计让学生探索氨基酸脱水缩合的过程, 让学生在实践的合作学习中感受团结协作的力量和乐趣, 增强学习兴趣, 帮助学生内化知识。

4.4 其它方法

(续)表3-1 思政元素融入必修一的具体内容

(Continued) Table 3-1 Ideological and political elements into the specific content of required course one

章	节	思政元素切入点的部分内容	思政元素方向	实施方法
第4章 细胞的物质输入和输出	第1节	P68 生物科学史	理想信念(科学探索)	科学史
	第2节	P72 与社会的联系	社会责任(健康的生活)	与社会联系
第5章 细胞的能量供应和利用	第1节	本节的探究实验和 P79 的关于酶本质的探索鼓励学生创新。P85 酶在生活中的作用, 让学生关注科学技术。	理想信念(创新发展) 社会责任(关注科学技术)	知识联系生活
	第2节	P95 细胞呼吸原理的应用事例	价值取向(学有所用)	举例分析
	第3、4节	光合作用的场所和物质能量转化教育学生应该爱护绿色植物。	社会责任(保护环境)	谈话法
第6章 细胞的生命历程	第1节	利用本节知识介绍细胞生物学相关职业	理想信念(职业方向)	谈话法
	第2节	理解细胞分化的定义过程中利用类比体现平等、个性发展。P121 与社会的联系增强学生的科研意识。	价值取向(团结、平等、个性发展)	类比例例
	第3节	从细胞的衰老理解人体的衰老, 引导学生健康的生活, 同时也可以类比我国现代健康中国的政治观念。P128 病理科医师的介绍	政治观念(健康中国) 社会责任(珍爱生命、健康生活) 理想信念(职业方向)	谈话引导 材料引用

在高中生物教学中, 根据生物学科的特点, 还常常采用项目融入法、任务融入法、知识点融入法等使思政元素与高中生物教学有机融合。把我们所提倡的思想、观念与人们日常生活紧密联系, 学生的思想支配行动才能让学生看到学有所用。为了得到及时反馈, 在条件满足的情况下使用信息技术与教学方法相融合的方法^[11]及时可视化学习效果, 实现多维互动, 提高课程思政的有效性。

5 案例分析

选取高中生物必修一中“细胞的分化”为例, 通过动植物都由早期胚细胞发育产生功能不同的细胞构成组织类比同期高中生在共同学习生活中发展不同的优势特长, 让学生正确乐观的认识自己。在细胞分化的过程中, 要让学生理解

不同组织发挥不同作用, 协同合作的同等重要, 以此让学生明白在生活中各行各业的人们都发挥自己的作用, 协同合作让社会快速发展。在学习植物组织培养技术时, 要通过材料分析, 让学生看到科学技术的重要性, 增强学习科研的信念, 也让学生有保护环境意识。在本课中还会回忆起克隆羊, 可以鼓励学生查阅资料相关资料, 了解科学发展, 强调生命的可贵。

5.1 学生心得体会展示

在与学生的交流和调查中发现, 学生感悟到一些道理, 例如某学生说: “我们身体的任何组织都同等重要, 社会上的任何岗位的工作也都在为社会的发展做贡献, 要平等看待.”还有的同学认识道理生命的可贵, 懂得了团结协作的力量, 正确的认识自己, 个性发展。

学生在细胞的分化这节课中收获颇多, 不仅是知识的提升还丰富了精神世界, 形成了老师传递的平等的价值观和珍爱生命的社会责任感, 强化了爱护环境的意识以及对自己的发展也有了新的认识, 我们不仅要全面发展还要个性发展, 看到每个人的闪光点。

5.2 课后学生学习效果调查

课后我不仅与学生面对面的沟通, 了解学生在本节课中的收获, 还以问卷的形式对授课学生在细胞分化的学习中情感意识的收获进行调查, 从个性的发展认知和团结平等来呈现学生的价值取向, 从爱护环境和珍爱生命的意识来呈现学生社会责任, 具体如下图 (见图 5-1)。

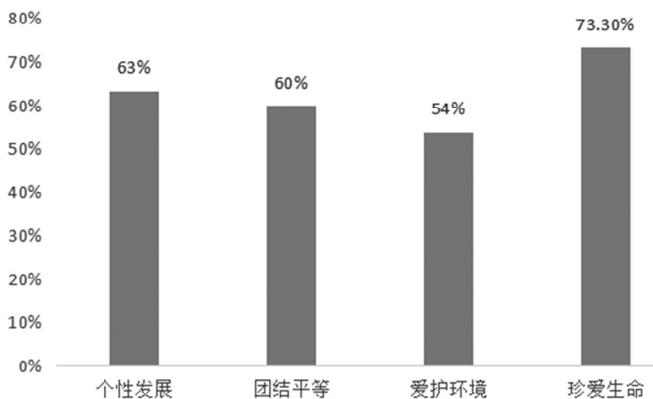


图5-1 学生对细胞的分化学习的收获

Fig. 5-1 Students learn about cell differentiation

通过调查发现, 学生在本节课中的理想信念、价值取向和社会责任的方向上都有较好的发展。收获最大的是学生深深的感受到珍爱生命的重要性, 健康的生活, 爱护环境爱惜动物植物是每一位学生的责任。在成长过程中不仅要基础全面发展还要有个性发展, 要有自己的理想信念, 做一个有理想有抱负的具有特色的社会主义接班人。在价值取向方面, 学生明白了尊重他人, 地位平等, 都是同等劳动者的重要价值观。

5.3 同行评价

廖老师是学校优秀的生物教师, 在听了本课后, 给出了客观的评价。在内容上基本达成了教学目标。导入部分, 让学生分享自己的职业理想 (即职业分化) 来引出细胞分化, 在教学实施部分, 通过类比的方式引导学生进行平等、多样、个性的发展, 并使用相关资料去升华“爱护环境, 珍爱生命”的主题, 落实社会责任的核心素养。唯一遗憾的是思考题的设置用词不够准确, 靶向性不强, 在问题设置上要多加注意!

5.4 教学反思

本节课是丰富的一节课, 不仅是知识的丰富, 思政元素的

融入也十分丰富, 可以从教学材料上用类比贯穿全文的方法合理的融入团结、平等、个性发展的价值取向, 根据教学内容融入珍爱生命、爱护环境的社会责任, 问题引导学生学以致用, 激发学生的理想信念。在从学生课后的交流中能够了解到不同学生感受程度是不同的, 对大多数的学生来说促进了价值观、社会责任等的形成。同学们也觉得课堂更加丰富了, 但教师在思政元素的融入角度还可以多样化, 内容上还可以更加全面。

6 结论

文献统计表明, 思政元素在中学的融入情况具有一定学科特征, 理想信念和政治观念大多融入社会科学学科, 价值取向和社会责任在各学科都能较好融入并实施教学。

对学生的 500 份调查问卷可知, 非常希望融入思政元素, 并能给予正确引导的学生占 61.45%, 使生物课堂变得丰富有趣的学生占 32.82%, 无所谓的学生占 5.73%。可见, 学生希望思政元素融入课程, 使枯燥的专业知识变化丰富有趣。

通过对高中生物《必修一》教材的梳理与分析, 发现六章内容均适合开展生物课程思政, 并根据课程内容初步设计了课程思政的实施方案, 为教学过程中生物课程思政的实施提供了一定的借鉴。

参考文献:

- [1] 梁曦予. 浅析学校加强青少年理想信念教育的必要性[J]. 国际公关, 2019(12): 99.
 - [2] 李想. 地方红色文化在思想政治课中的德育价值及实现[J]. 高考, 2019(25): 3.
 - [3] 金琪. 深化“三种文化”教育 涵养中学学子理想信念[J]. 上海党史与党建, 2018(06): 51
 - [4] 刘子森, 李铁军. 继承革命传统 传承红色基因——北京一零一中学的理想信念教育[J]. 北京教育(普教版), 2018(05): 59-60.
 - [5] 卫晋丽, 宋乃庆, 王春婵. 重大疫情对中学生价值观影响的实证探析[J]. 中国教育学刊, 2020(03): 17-21.
 - [6] 魏勤. 中学生价值观发生偏差的成因及矫正对策[J]. 天津教育, 2019(32): 4-5.
 - [7] 葛秀绒. 浅论中学生人生观价值观树立的有效途径[J]. 知识文库, 2019(17): 142.
 - [8] Yuan Xie, Rongdan Zeng, Yaosheng Lu. On the Necessity of the History of Physics Being Integrated into Physics Teaching in Middle School[J]. International Journal of Social Science and Education Research, 2020, 3(7): 165-169.
 - [9] Zion Michal, Cohen Hagit. Drinking-Related Metacognitive Guidance Contributes to Students' Expression of Healthy Drinking Principles as Part of Biology Teaching[J]. Sustainability, 2021, 13(4): 1-9.
 - [10] 李正胜. 类比法在高中生物教学中的应用[J]. 当代家庭教育, 2020(12): 8.
 - [11] 李红霞. 高校思政课互动教学即时反馈及可视化呈现[J]. 牡丹江师范学院学报(哲学社会科学版), 2016(06): 136-140.
- 作者简介:** 李冬梅 (1995—), 女, 重庆市大足人, 牡丹江师范学院, 2019 级学科教学 (生物) 专业研究生, 主要研究高中生物课堂教学。
- 通讯作者简介:** 张彦丽 (1978—), 女, 黑龙江大庆人, 作物栽培学与耕作学博士, 硕士生导师, 副教授, 主要从事生物学的教学和实践研究。