

# 初中生物课堂教学中科学思维的培养

陆美勇

吉林省延边朝鲜族自治州珲春市第六中学

**[摘要]**初中时期的学生思维尚处于发展阶段,看待事物的角度较为片面,也不具备正确的学习意识,基于核心素养培养下的生物教学首先能帮助学生树立正确的学科思想,借助生物学中的知识阐述生命的意义,带领学生掌握理论知识,具备学习的积极信念。培养学生的生物核心素养能使其具备科学的思维,在面对生活中的自然现象和生物规律时,能感受到生物知识与生活的实质性联系。基于此,本文章对初中生物课堂教学中科学思维的培养进行探讨,以供相关从业人员参考。

**[关键词]**初中生物;科学思维;培养策略

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.11.1213

## 引言:

基于为学生培养核心素养展开的教学,学生的主体地位会得到更加具体的体现,学生在教学过程中的学习主体地位会获得更直观的体现。所有的教学都会围绕学生展开,所有的教学设计都更加符合学生的认知能力,学生会对教学更加感兴趣,可以全神贯注地投入教学过程,教学的质量会不断提升,学生会获得更加优质的教育,形成教学的良性循环。

### 一、初中生物课堂教学中科学思维培养的重要性

#### (一)有利于学生良好品质的养成

恩格斯以“地球上最美的花朵”来赞美思维。初中生物学科不仅是众多事实和理论的汇总,也是一门仍需不断探究的学科。初中生正处于青春期,这是人一生中智力发展的黄金时期,也是思维方式形成的关键时期。在生物教学中,塑造学生的科学思维,对学生道德品质、意志品质、学习品质、个性品质的养成具有促进作用,从而使学生终身受益。

#### (二)有利于初中生健康成长

对初中生而言,由于初中阶段的学习知识点相对复杂,内容繁多,容易出现学习疲劳的情况。在这种情况下,导致初中生在在学习活动中出现消极情绪,对知识的认知和理解出现问题。初中生物其学科特性使然,导致内容具有抽象特点,不利于学生理解。而围绕核心素养的生活化教学模式的开发,将生活中的生物现象以直观的方式呈现在学生的眼前,势必调动学生的主动性和积极性。由此可见,初中生物的生活化教学实践让学生的成长空间被拓展,学生的体验感明显提升,对学生掌握生物知识、了解生物现象具有积极作用。

#### (三)有利于提高学生对知识的独立探究能力

科学思维是在认识的统一过程中,对各种科学的思维方法的有机整合,它是人类实践活动的产物。中国古代学者就提倡“学以思为贵”“学而不思则罔,思而不学则殆”等学习方法,这些方法均体现出学习过程中问题探究的重要性。培养学生的科学思维能够增强学生的逻辑能力、自制能力、自学能力和自立能力,引导学生走上生物探究之路,为学生日后的发展奠定良好的基础。

### 二、初中生物教学存在问题

#### (一)教学内容未能联系现实生活

生物课程具有一定的综合性特征,其知识内容、教学案

例与人们的真实生活具有密切的联系。但是,在当前的初中生物教学中,很多教师都欠缺将知识与生活联系起来意识,未能结合生活案例展开教学。

#### (二)课堂缺少互动

很多教师在实际教学中,并不会过多考虑学生的学习感受,而是将过多的时间和精力放在课本知识讲解中,认为将课本知识传授给学生才是最关键的。这种情况下,教学中师生所处的地位不平等,教师也难以主动与学生展开互动,或为学生提供可交流表达的机会。

#### (三)课堂教学重理论而轻实践

理论与实践的统一是生物学科教学的一项重要原则,在兼顾理论与实践学习的情况下,学生才能掌握并巩固知识。然而,初中生物教学现状表明,教师的教学往往重理论而轻实践,导致学生只具有学习理论的机会、不具有实践应用的机会。

### 三、初中生物课堂教学中科学思维的培养策略

#### (一)由点及面地串联知识

在讲述“生物发育”这部分生物知识点的时候,涉及的内容较多,很多知识点需要学生进行记忆。在进行教学时,教师可通过引导学生用以点及面的方式梳理知识的框架结构,帮助学生掌握这方面的知识内容。生物发育可划分为人的发育和动物的发育两大方面。在人的发育的内容中,又分为婴幼儿期、儿童期、青春期、成年期和老年期五个阶段。其中青春期的相关内容是这节课学习的重点,要引导学生了解青春期的身体发育变化、心理变化和卫生保健习惯,让学生树立科学的态度,理性认识青春期。动物的发育,又可再细分为昆虫发育、两栖动物发育、鸟的发育三大内容,在这部分内容中,教师要着重帮助学生厘清不同种类昆虫的发育的不同方式,有的昆虫是完全变态发育,有的昆虫是不完全变态发育,让学生能够举例说出哪些昆虫是完全变态发育,哪些是不完全变态发育,分别要经过哪些变态过程。两栖动物的发育,可以以青蛙为例帮助学生理解,鸟的发育要从鸟的繁殖过程和鸟卵的结构两方面帮助学生梳理知识点。通过这样的方式,将生物发育的相关知识由点及面地串联起来,便于学生理解和记忆。教师在引导学生由点及面地串联知识的过程中,要把握住知识的侧重点和重要内容,精准提炼、总结知识点,发挥核心概念的中心作用,强

化对重点内容的理解与巩固。

### (二) 重视对学生思维能力的培养

在学习“传染病及其预防”这一课时时，可以精心地为学生设计学习作业，作业的设置要让学生既对该课时有一个大概的了解，又对课时内容产生一定的思考。比如，针对教学内容为学生设计问题：“在大概了解了传染病后，你会以怎样的方式去跟传染病人相处呢？”并对这一问题进行延伸设问如：“你会歧视传染病患者吗？”通过第一个问题，学生通过翻阅教材，可以对传染病有一个浅显的认知，并将自身带入问题，想象如何跟传染病人进行相处。通过第二个问题，学生的思考会得知罹患传染病，并不是患者的本意，不能因为他人患有传染病就对其表示歧视，让学生重新思考第一个问题，正确地与传染病患者相处。在这样的方式下，学生不仅对教材会有一个更加具体的认知，思维也得到了有效的提升，品格也得到了有效的凝练。而在教学过程中，教师也可以积极地使用问题教学法，引导学生针对教学内容产生更多的思考，帮助学生不断凝练自身思维能力，通过各式各样的问题，帮助学生在掌握知识点，同时引导学生在正确的思考方向中凝练自身的品格，促进核心素养的提升。

### (三) 引导学生树立科学的学习方法

具体而言，一是要立足“理性思维”的学科核心素养，不断引导学生对生物特征进行理解，进而掌握相关知识，而非一味地要求学生识记。特别是生物学科作为科学探究性学科，培养学生理性思维能力至关重要。二是要立足“科学探究”，结合课本实验、观察与思考，引导学生形成生物课堂探究式学习方法。换言之，就是要引导学生不断通过课堂自主探究、自主归纳等方式提高课堂教学质量。比如，在《线形动物和环节动物》教学中，教师可以通过线形动物特征，利用实验观察，引导学生观察蚯蚓特征，判断蚯蚓是否是线形动物，进而通过学生自主探究归纳环节动物的特征，区分线形动物与环节动物的异同点，从而在学生学法引导上提高课堂教学质量。

### (四) 积极开展生物实验

培养学生的生物科学思维，首先要重视实验，积极开展实验，不能为了追赶教学进度就忽视实验，急功近利的心理或许在短时间内提升了教学效率，但从长远来看非常不利于学生的生物学习，更不利于学生科学思维的提升。初中生物教师要在重视知识教育的同时，重视学生的生物素养，在实验过程中多一些启迪，鼓励学生合作探究，提出新颖的观点和思考，营造宽松自由的实验氛围，只有这样，初中生的探究潜能才能被激活，科学思维的培养才能建立在稳固的基础之上。以实验“光合作用产生氧气”为例，初中生物教师可以给学生提供丰富的实验器材和素材，让初中学生自由设计实验步骤，自由交流实验感悟，自由选择合作伙伴，营造欢乐和谐的实验氛围。对于一些耗时较长的实验，如种子的萌

发实验等，初中生物教师也不能因噎废食，应该积极主动地进行变通思考，比如可以借助操场上的花圃来完成，或者借助多媒体电子实验等来进行，让学生的科学思维建立在实验的基础之上。

### (五) 微课视频培养学生科学思维

在教学“人的生殖”知识点时，考虑到初中生处于青春发育阶段，在学习此部分知识内容时会产生较强的好奇心，同时会因害羞等心理影响课堂学习专注度。因此针对此类情况就可先在课前制作微课视频，将相关概念和基础知识导入视频，并配合相关图片和视频。学生在课前先对知识展示自主预习，既可提高学生的学习专注度，又便于学生对知识进行理解和自主思考，在视频尾端教师可结合课本内容设置相应的预习任务，如男女生殖系统分别由哪些结构组成？有哪些功能等。学生在任务。在课后教师也可为学生发放课本上各类知识的专项讲解视频，以及有关生殖的拓展资料或相关健康心理知识内容，让学生在提升知识掌握水平的同时，能正确看待男女之间的区别，形成健康的心理。另外，在此阶段教师应注重学生学习发展的互动性、共享性和时效性。教师可在班级群或学习平台上对学生的课后学习发展状况进行实时了解，及时解决学生存在的问题。鼓励学生积极表达自己的想法，善于和同学就知识问题进行讨论交流，共享经验，这样才能在学生理性思维培养的同时，推动班级学生整体能力提升。

### 结束语：

综上所述，初中生处于建立科学思维、形成科学探究习惯、树立科学精神的重要时期，生物教师要依托实验内容对学生进行更高层次的提升，不满足于一般性的程式化操作，充分调动学生在生物实验过程中的积极性和自主性，使学生的科学思维借助实验获得飞跃性的进步。

### 参考文献：

- [1]王秋爽. 聚焦学科核心素养, 优化初中生物教学[J]. 天天爱科学(教育前沿), 2021(01): 129-130.
- [2]杨昭君. 指向科学思维的初中生物模型建构的教学策略[J]. 新课程导学, 2020(30): 53+87.
- [3]姬小花. 初中生物教学中科学素养培养的重要性[J]. 新课程, 2020(27): 195.
- [4]蔡毅敏. 初中生物课堂教学中科学思维的培养[J]. 科学咨询(科技·管理), 2020(06): 286.
- [5]王豪杰. 在初中生物习题教学中融入科学思维能力培养的实践探究[D]. 河南大学, 2020.
- [6]牛娟. 优化教学策略培养学生科学思维[J]. 科普童话, 2020(15): 44.
- [7]陈昂. 基于核心素养视域下的初中生物实验教学探析[J]. 华夏教师, 2020(01): 27-28.