

渗透科学的本质——将HPS教育理念融入初中生物教学的探索

李俊

四川省遂宁市射洪市第一初级中学

[摘要] 新课程改革的越发深入, 当下的初中生物教学也面临新的挑战。越来越丰富的教育理念融入生物教学中, HPS教育理念就是一种非常重要的新颖理念, 能够更好地帮助初中生探索生物的奥秘。基于此, 本文探究如何将HPS教育理念充分融入初中生物教学中, 从而更好地渗透科学本质。

[关键词] HPS教育理念; 初中生物; 科学本质

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.04.600

引言:

随着我国新课程改革的不断深入, 对于初中生物教学也提出了更新的要求, 其核心是提高学生的综合素质, 实现教学新突破。但是, 随着教育现代化进程的不断加快和新理念的不断融入, 教师在开展生物教学时也面临着一些问题与挑战。为了促进生物教学方式的变革与创新, 本文在分析我国现有生物教学存在问题的基础上, 结合HPS教育理念与当前生物教学现状进行了探讨, 借助HPS教育理念的新机遇探讨生物科学本质。

一、HPS教育理念的内涵

HPS是科学史、科学哲学和科学社会学三大范畴内容的简称。将HPS教学与初中生物教学活动相融合, 旨在通过生物史、哲学思维、社会学等知识来引导学生进一步了解生物, 加深学生对生物知识的理解。

首先, 通过学习生物学的历史, 使学生产生质疑精神。能够使学生更好地进行生物学探究, 探索生物发展与人类社会之间的密切联系。通过运用科学方法来探索生物学的发展进程, 利用各种工具与手段, 与生物学前人的探索思维充分融合, 有助于增强学生对生物科学的认识。生物学史也可以说是生物学家对真实生命产生的疑问与探索, 是一种求知思想的体现, 让学生在尝试理解他人想法的同时, 也会被他人的思想所影响, 从而养成敢于质疑的学习态度。其次, 引发学生的辩证思考, 使学生能够更加深刻地认识到科学本质。科学哲学是科学探索的理论结晶, 为人类从事科研活动提供了有价值的思想基础。在初中生物学的学习过程中, 教师通过将HPS教学思想融入生物学的具体教学中, 能够使学生尝试在哲学层面上进行科学反思, 从而逐渐养成对科学的辩证认识, 也对科学的发展产生更加全面的了解。通过展开更加深入的生物研究, 使学生在探索过程中进行充分思考、积极探索和不断检测, 才能使科学本质逐渐清晰和深刻。再者, 让学生了解如何实现自然与社会的融合发展。在传统初中生物教学中, 教师过于注重培养学生的逻辑思维能力, 导致生物学的学习过程变成简单的记忆过程和观察过程, 使得学生将生物学的理论学习作为自己的首要任务, 影响学生的学习积极性。通过融入社会学观点, 使学生将注意力由课本转移到生活中的人和物上, 并积极思考自己所学到的知识对实际生活有何影响。学生将生物学作为一种关注人类生命与发展的研究行为, 在生物学学习中也能更好地领悟其中精

髓, 探索科学本质^[1]。

二、基于HPS教育理念的初中生物教学原则

(一) 过程性

在当前素质教育形势下, 要充分了解有关部门培养学生的自主学习能力, 培养学生的自主探究欲望, 要引导学生将理论学习应用到现实生活中去。在初中生物教学中也能结合HPS思想, 重视学生在学习过程中的知识生成, 使学生认识到所要学习的科学方法和科学思想, 真正实现科学人才的培养。在此过程中, 要关注学生学习状态的变化, 及时进行教学方案的有效调整, 避免教学方案不符合学生的现实学习需求。

(二) 反思性

在初中生物教学中, 教师要引导学生以怀疑性和批判性的眼光来看待生物学发展, 培养他们的批判性思维。使他们充分认识到: 当下所掌握的科学知识看起来极为可信, 但在现实生活中却存在许多的不确定因素, 这需要培养学生提出问题的精神, 让他们根据自己的实际情况说出自己的想法, 为日后的创造性实践奠定坚实基础。学生经过学习, 不断深入反思, 不断进行辩证与论证, 从而更加明确学习思路。

(三) 人文性

学生产生对生物学知识的认识依赖于生命发展的实际需求。目前, 生物学的人文基础受到某种程度的遮蔽, 给生物学发展带来较大的负面影响, 因此要使学生清楚地了解生命价值, 就必须挖掘人与自然之间的关系。只有如此, 学生才能更加确信“科学是为了人类发展作出贡献”这一观念, 从而建立起正确的学习发展态度。在此过程中, 充分培养学生的人文精神, 促进学生综合素质提升, 使学生的人文认识得到强化^[2]。

三、将HPS教育理念融入初中生物教学的教学策略

(一) 培养学生正确的学习认知

在初中生物教学中, 不仅需要学生们具备辨别是非的能力, 也需要教育工作者对自身的教学工作进行有效管理, 尤其是如何帮助学生们树立起正确的学习认知。如果教师能够正确认识到生物这门学科的特殊性, 那么就能够将生物的教学优势进行有效利用, 从而对学生产生更为积极的影响。例如, 生物教师可以在日常教学过程中, 可以利用“细胞分化”这一知识点的教学契机, 帮助学生们更好地理解遗传育种等相关知识, 从而了解“现代生物是造福人类的”。例如, “生命工

程”的科技发展能够解决现代社会中的一些问题，这需要学生掌握相关知识技能，才能更好地适应社会发展需要。教育工作者则需充分激发学生的主观能动性，帮助同学们树立起正确的学习认知，让同学们真正地了解生物这门学科所具有的独特作用与价值。从上述角度来看，教师可以帮助同学们树立起明确而正确的学习认知：生物知识不是一门简单、枯燥无味或者是让人无法获得正确理解体验的学科，而是一门让学生更好地对生命产生敬畏感并具有独立思考能力、探究意识、能够将所学知识灵活运用于实际生活中的探索型学科。

（二）培养学生的哲学思维

1. 将生物学知识与哲学思想相结合。哲学思维的运用并不是一种死板无聊的思维方式，能够帮助教师更好地认识自身工作价值并掌握学科的核心要点。就初中生物学科而言，学生在学习过程中出现理解偏差现象是因为没有对教材内容进行准确的理解与把握。因此，教师就需要将生物学科知识与哲学思想相结合，来帮助学生理解生物学核心知识点进行更加充分的理解。例如，在讲授“植物的进化”相关知识时，教师就可以将这一知识点同“植物与人类健康的关系”进行结合分析，使学生感受到大自然的植物进化对人类生活造就的影响，从宏观角度探索植物与人类的关联性，了解生态保护对人类社会发展的意义。

2. 运用唯物辩证法认识生命本质。在生物学习过程当中，我们要充分利用相关教学材料让学生对知识进行深入的理解，同时还要把唯物辩证思想贯穿到生物学习当中。学生只有充分掌握了对生命本质的认识，才能对整体生命活动加以认识与理解，进而更好地应用生物学理论知识，并促进生物学知识内化于心。教师应着重于对生物学的两面性进行讨论分析，使学生认识到万物皆有其两面性，以利于其日后学习中的辩证思考。例如，在教授“细胞分裂与分化”这方面知识时，本课程将有关“细胞分裂与分化”的课程概念介绍给同学，让同学们明白“克隆”的成因及发展情况，然后以目前的研究现状为指导，探讨“克隆技术”到底会给人类带来怎样的未来。在探讨的过程中，教师要注重对学生进行科学指导，为其提供一些参考材料，让他们认识到，自从克隆技术诞生后，人类一直在对其进行伦理道德上的批判。但通过这种方式，可以有效地克服人体的排异现象，使许多病人重获生机，而且，利用这种技术，可以有效地延续濒临灭绝的动物血脉。教师在教学中，要引导学生对生物学知识的消极影响与积极价值进行辩证探讨，有助于培养学生对事物的辩证思维能力。

（三）培养学生的实践能力

1. 关注学生问题解决能力发展。对学生而言，如果能够自主发现问题并尝试解决问题，是非常重要的，也是一种非常好的学习习惯，因此，在实际教学过程中要注重培养学生的实践能力，使学生能够在课堂学习中主动提出问题，并尝试自主探索问题。教师在教学过程中也要关注学生问题解决能力的培

养，注重培养学生的创新实践精神，使学生能够充分运用所学的理论知识，解决现实问题。

2. 鼓励学生积极创新。创新思维对于当代社会发展具有很大的促进作用，而创新对初中生来说，也同样极为重要。初中生的知识基础及学科知识掌握能力较为薄弱。他们正处于思维形成的关键时期，对事物的理解及认识也不够全面。但正因为如此，他们的创新意识是非常强的，这也是促使他们搞清楚事物本质及发展规律的重要基础。教师需要结合当代生物学的研究动态开展话题研究，引导他们积极思考、大胆提出自己的看法并进行交流。久而久之，他们将能够在科学思维与创新意识的引导下，逐渐成长为有责任感、有能力、能够独当一面、他人共同进步的人，也能够为履行自己的社会责任，做出自己应有的贡献^[3]。

（四）培养学生对生物学史的认识

生物学史是人类认识、改变、探索生物世界的历史。在初中生物教学中，教师要充分发掘与生物学历史相关的知识，激发学生对生物学问题的探索兴趣，以适当方法指导学生了解其发展历程。初中学生通常对故事感兴趣，因此可以把生物学历史以故事的形式讲解出来，并与初中生物教学充分融合，更好地激发学生的学习兴趣。教师可以结合课本或者互联网的教学资源获取相关的生物学历史故事，通过讲述故事来引入教学内容，使学生更好地了解生物学历史。例如，在讲授“生物体的基本结构”这方面知识时，教师可以将施莱登和施旺创造细胞学说的故事引入课堂。通过与同学的讨论交流，教师会发现许多同学通过电视、网络等途径学习到有关信息，但大部分同学都没有积极地去了解有关知识。所以，在这节课的教学过程中，可以采用微课、视频图片和文字叙述等材料，向学生讲授细胞学说相关内容，使学生认识到胡克就是通过显微镜在植物中发现细胞并命名了细胞。之后再讲施莱登和施旺的细胞学说引入学生的学习视野，让学生了解科学发展是一条艰辛的道路，需要许多人共同投入努力，才能获得更多的发现和更大的成就。

结束语：

综上所述，初中生物教学中，教师要从长远来看待生物教学，以科学合理的方式来调整生物教学，使学生对人文思想有更加充分的认识，从而不断端正学习态度和认知。在此过程中，既提升自身的综合能力，又不断加强对此的科学理解。

参考文献：

- [1] 马晓宁. 生本教育理念下初中生物教学的探索和实践[J]. 学周刊, 2019(31): 31-33.
- [2] 徐丽芳. 基于生命教育理念的初中生物课程渗透策略[J]. 考试周刊, 2019(22): 123-126.
- [3] 史喜云. 生本教育理念下初中生物教学的探索和实践[J]. 学周刊, 2019(29): 127-128.