

STSE 情境下生物探究式教学的应用

◆李晨曦 李咏兰

(内蒙古师范大学生命科学与技术学院 内蒙古呼和浩特 010022)

摘要:随着新课程改革的深入,探究式教学越来越受到重视。培养学生的探究能力,发挥学生的主体作用是教师的主要任务。STSE 教育主要思想是给学生创造一个真实的社会环境,将当今社会发展、环境保护等科学知识渗透到他们日常生活中去,培养学生进行科学探究的技能。本文以 STSE 为情境进行探究式教学,对更好的顺应教育改革,培养学生的核心素养有一定的意义。

关键词:生物;STSE 情境;探究式教学

1 STSE 教育

1.1 概念及主要思想

STSE 是科学 (science)、技术 (technique)、社会 (society)、环境 (environment) 的简称。STSE 是在 STS 教育的基础上发展演变而来的一种新理念。STS 是在第二次世界大战之后为了适应生产关系和主要的生产方式变革而出现的,随着社会的发展,环境问题越来越严峻,所以现在又在原有的基础上添加了关于环境方面的内容,统称为 STSE 教育^[1]。

STSE 教育主要思想是给学生创造一个真实的社会情境,将当今的社会发展,环境保护等他们需要学习的科学与技能渗透到他们的日常学习中间去。受教育者在这样的学习环境之下会不由自主的去关心社会的需求与发展,对知识的认知深度也会到达更高的程度,他们的认知系统逐渐完善,在学习中所形成的思维方式,迁移到我们的生活当中去,将其内化,培养出具有良好科学素养的人才。

1.2 STSE 情境与生物学的联系

生物学与现实生活密切联系、与现代社会发展息息相关,其中还蕴含着珍爱生命、健康生活、爱护环境、保护动植物、提高科学素养、激发民族自豪感等德育素材。生态学本就是生物学中一个非常重要的部分,习近平总书记提出“绿水青山就是金山银山”,突出对环境的重视,所以 STSE 教育在生物教学中不可或缺。

2 探究式教学

探究式教学是指教师在教学的过程中指导学生通过联系课本上的理论基础和日常生活中的常识,自己去找问题、设计试验、解决问题、交流结果、总结结论等学习活动,进而掌握书本知识和学习方法的教育教学过程^[2]。

美国《国家课程标准》对探究的定义是:探究包含了观察、提问、查阅资料、设计方案、利用证据求证、对数据进行加工和分析、查阅得出结论等一系列的学习活动。

我国在 2017 年颁布的《普通高中生物课程标准》(2017 年版)中“科学探究”是指能够发现现实世界中的生物学问题,针对特定的生物学现象,进行观察、提问、实验设计、方案实施以及对结果的交流与讨论的能力^[3]。《普通高中生物课程标准》(2017 年版)中将“倡导探究性教学”作为基本理念之一,突出了探究性教学的重要性,倡导教师激发学生的主动性,转变教师和学生在学习过程中的角色,教师作为引导者,不再是一味地向学生传授知识,而是让学生自己去探究,交流,得出结论,在这个过程中获得知识,提高技能。

3 STSE 情境下生物探究式教学的应用举例

为了达到新课程标准的要求,教材中增加了很多栏目,比如“科学技术社会”以及“与生物学有关的职业”等栏目突显了 STSE 教育。新增的“想一想、议一议”栏目、教材正文中的例证、“资料分析”栏目、以及“课外实践”和更新的课后习题等随处可见 STSE 相关的素材。

3.1 STSE 情境下初中生物探究式教学的应用举例

初中阶段正是学生人生观、世界观和价值形成的关键时期,将 STSE 理念融入初中生物课堂教育是当代教育工作者责无旁贷的使命^[4]。初中教材的很多内容都可以让学生自主探究,教师在讲解过程中培养学生的社会责任感。

例如在进行七年级上册第一单元第二章第三节《生物圈是最大的生态系统》这节内容的讲解过程中,就可以充分利用探究式教学,让学生通过多种方式寻找我们生活的城市中有哪些生态系统,去别的城市旅游的时候看见过哪些生态系统,以及在电视节目中看到过哪些生态系统,通过周围学生熟悉的环境进行举例讲解,更能促进学生对“生态系统的概念及分类”的理解与记忆。通过引导学生对资料分析的学习,让学生了解各种生态系统并不是各自独立、彼此互不相干的,再结合课前的“想一想,议一议”的内容,学生就能了解到一个生态系统的污染会造成其他生态系统的污染,甚至跨越很远距离的几个生态系统也会彼此影响,由此可见保护环境极其重要。结合 STSE 教育思想进行探究式教学是本节内容的主要教学方式,通过这样的教学,将环境保护渗透到日常学习中,促进了学生保护环境意识的养成,培养学生独立探究的能力。

3.2 STSE 情境下高中生物探究式教学的应用举例

高中生物内容广泛抽象、学习难度大,因此,学生的学习兴趣十分重要,科学的态度对激发学生的学习积极性,培养学生逻辑思维有着关键的作用和价值^[5]。通过对现实生活中的一些现象的观察和探究从而获得生物学相关知识是培养学生自主探究能力和学习兴趣的重要方式。

比如在讲解“条件反射”时,教师可以指导学生进行蛙的解剖实验,学生通过亲自动手实验掌握反射的条件和反射类型,锻炼自己的观察能力和分析能力,进一步提高动手能力与学习能力,并从中获取学习的快乐。在教学有关“遗传基因”相关知识时,教师可以通过提问创设情境,如“为什么有的同学是双眼皮,有的同学是单眼皮呢?”“为什么有些同学皮肤天生很白,有的同学天生皮肤黑呢?”这种探究式提问,能够吸引学生的注意力,让学生快速融入课堂学习,这是因为这些问题贴近学生的日常生活,并且充满趣味性^[6]。与此同时告诉同学们不要因为一个人的外貌而歧视他,要尊重别人。

4 结语

随着社会的发展和科学技术的进步,人们越来越重视环境的保护和资源的合理、高效利用。作为一名生物教师,有责任和义务在教学过程中加深学生的环境保护意识,将 STSE 教育思想贯穿于教学活动中。在课程改革的过程中,探究式教学的理念已经渗透到了生物课堂中间,但是由于情境不够丰富,探究过程有时与生活实际相脱轨,导致理论发展较为成熟,实际实践却没有太大的效果。所以将 STSE 教育思想结合到生物探究式教学中,便可以让学生在丰富的问题情境中进行探究学习,培养学生的科学素养。

参考文献:

- [1] 卢曼.在 STSE 情境下物理探究式教学研究[D].徐州:江苏师范大学,2018
- [2] 冯欣欣.新课程标准下高中生物探究式教学方法的探索[D].新乡市:河南师范大学,2014.
- [3] 中华人民共和国教育部制订.普通高中生物学课程标准(2017 年版)[S].北京:人民教育出版社,2017.
- [4] 张丽.STSE 理念下初中生物课堂德育素材的挖掘和实施策略研究[J].学周刊,2018(5):25-26.
- [5] 冯洁.探究式教学在高中生物课堂中的运用[J].读与写杂志,2018(9):109.
- [6] 白玉琴.探究式教学模式在高中生物教学中的应用[J].成才之路,2018.

作者简介:李晨曦(1996.9-),女,蒙古族,籍贯:内蒙古赤峰人,内蒙古师范大学生命科学与技术学院,18 级在读研究生,硕士学位,专业:学科教学(生物),研究方向:学科教学(生物)。