

基于多媒体技术的生物学“STS”教育*

卢正旻

(滁州城市职业学院,安徽 凤阳 233100)

【摘要】作为一种新的教育理念,STS教育具有明显的时代的气息。它是基于科学、技术、社会三者关系而提出的一种新学科教学模式。本文就如何运用多媒体技术,在实施生物学STS教育的同时,更有效、更顺畅地实现素质教育的目的。

【关键词】STS教育;生物学教学;多媒体技术

【中图分类号】G434 **【文献标识码】**A **【文章编号】**1673-1891(2011)01-0131-02

自20世纪60年代美英等国的学者提出STS教育理念以来,中外教育工作者对STS教育理论和实践的探索从来就没有停止过。通过不断地改革探索,我国义务教育的一些教材也在不断增加STS教育内容的比重。迄今为止,有的课程已初步具备STS课程和综合性课程发展雏形。因此,如何依据现行的新课程标准,结合时代发展的要求,行之有效地将STS教学策略渗透到生物学教学实践中去,使学生关注生物技术在生活、生产和环境保护方面应用,最终形成关于科学造福人类,人类发展遵从生态发展规律,人与自然和谐相处的生态观,是广大教育工作者在教学过程中应深入思考和着力践行的。

1 创新STS教学方式

STS教育是在科技迅猛发展,由此产生一系列的环境、社会问题等背景下形成的教育理念。“STS”是Science、Technology和Society的缩写,即科学、技术和社会。它把科学教育和社会发展及社会生活紧密结合起来,既考虑当代科学技术发展对教育提出的要求,又要研究社会成员对现代和未来社会生产及生活的发展做出的决策。

由于STS教育的内容涉及科学、技术和社会等多方面的知识,因此,在实际的教学实践中,运用多媒体技术的优势,通过合理的教学设计,多角度地呈现教学内容,完成教学过程。这对突出重点,突破难点,激发学习兴趣,提高学生动手能力和培养生物学素养都具有很好的效果。

2 将STS教育落在每一个教学环节

一个完整的教学过程主要包括教学准备、课堂教学活动的开展、评价反思三个基本环节。其中,课堂教学是STS教育的主体渠道,教学准备和评价反思是对STS教育的有益补充。只有在各教学环节合理渗透STS教育内容,才能保证生物学STS教育

有效而科学地得以实施。

2.1 课前材料准备环节

STS教育的核心之一就是科学技术的应用,即在教学过程中让学生及时了解生物技术发展的前沿,密切联系生物技术与工农业生产和生活的关系,加强人、自然和社会密切相关的知识和技能教育。因此,备课的时候要结合课程内容的主要知识点,收集与之相关的前沿科技动态、科研成果以及社会的实践等方面的图片和视频资料。如针对“相对水分、无机盐的吸收”一节内容,可精心选择无土栽培技术的相关视频资料,使学生了解这种与传统方法截然不同的种植方式;围绕“环境保护”的教学内容,可结合我国经济发展与环境保护矛盾的实例,从网络上查找环境保护正反两方面的图片和音像资料并制作成课件并在课堂上使用。

2.2 课堂学教学环节

课堂教学是生物学STS教育的主要场所。利用多媒体技术可使STS课堂教学更直观,材料呈现更丰富。多媒体技术辅助STS教育的关键是从科学、技术和社会三个方面入手。

首先是科学方面,即代表现代生物技术的新发展、新成果。围绕“细胞”的教学,精心选取了二段动植物组织培养和组织移植技术的录像片,向学生介绍植物的组织培养是近几十年来发展起来的工厂化、规模化、批量化生产种苗的新方法;而动物细胞移植应用于骨髓移植,治疗白血病,更是现代医学的一种先进技术。围绕“生物的遗传与变异”一节,通过网络收集我国著名水稻育种专家袁隆平的资料,他运用人工诱技术培育的杂交水稻,实现水稻的高产稳产,有效地缓解全球性的粮食危机,被国际上誉为20世纪农业科学的奇迹。其次是技术,即与工业、农业、林业生产联系密切的知识和技

收稿日期:2011-01-15

*基金项目:全国教育科学“十一五”规划2009年度教育部重点课题(GJA094016)子课题《基于信息技术与课程整合的中职教学创新研究》(GJA09-ZKT02)研究成果。

作者简介:卢正旻(1969—),女,安徽蚌埠人,高级讲师,教育硕士,主要从事生物学、幼儿卫生学等课程教学工作。

能。在讲到“生物的生殖和发育”一章时,利用教学录像片介绍在农业及林业生产中扦插、嫁接、压条等繁殖花卉、果树的方法,使学生能够直接将所学技术,服务于工农业生产。特别是与个人和家庭联系密切的知识和技能,如:人工呼吸技术、常见病的防治和简单的治疗法、毒品的预防等。第三是社会方面,即一些重大的社会问题,如:环境问题、动植物资源的保护等。

2.3 课后探索环节

调查研究是生物教育中实施STS教育的一项重要实践活动。让学生结合具体学习内容,走出教室,走向自然,走向社会,认识社会问题的综合性和复杂性,增强社会责任感,全面提高学生的生物学素养。例如:在讲授基因相关内容时,可针对课程内容进行适当的延伸和拓展,让学生尝试调查转基因食品在美国和中国的使用情况并进行对比:针对近期网络上对转基因玉米的质疑,查找相关资料,谈谈你的看法;并就转基因水稻问题提出你的建设性意见;根据转基因大豆对我国传统大豆产业的冲击——近期食用涨价风潮的根源——中国的食品安全。在本课题的研究过程中,学生可以了解社会、接触社会、更好地为社会生活服务,真正体现出STS教育的意义。

3 运用多媒体技术实施STS教育的难点及注意事项

实践证明,在教学中利用多媒体技术能从网络上获得极为丰富的语音视频资料。通过多媒体整合平台来精心设计,制作成课件,使课程的学习变得简单、生动,极大地提高学生的学习兴趣,给生物STS教学注入了新的活力。但是,STS教育内容相当广泛,涉及好几个学科,材料的获取对教师和学生信息素养都提出了很高的要求。由于资料的主要来源是网络。因而,文本处理技术、图像采集技术、语音视频处理技术就显得很重要。有的即使下载了,这些资料一般不能直接用于多媒体课件中

的。因此掌握必要的多媒体技术是必需的,特别是视频资料的获取与处理技术。

3.1 视频文件的获取

网络上的视频资料大多采用适合网络传输的flv和swf格式。出于版权保护的需要,在实践中一些生物学网站里面有很多的视频素材并不支持下载。这时就需根据情况,分别对待。第一种情况,安装迅雷、快车、超级旋风等网络下载工具。只要打开在线视频的播放页面,下载工具将自动监视页面上的Flash文件,并在播放的视频上显示下载的图标,只要点击图标即可进行下载。第二种情况,通过IE临时文件夹获取。一般情况下,只要把所需的视频资源在线完整地观看一遍再打开IE临时文件夹(C:/Documents and Settings/用户名/Local Settings/105Temporary Internet Files),就能找到已观看过的视频文件。第三种情况,通过软件解密流媒体视频地址来获取。目前使用最多的是“维棠FLV视频下载软件”和“狸窝FLV视频下载软件”。

3.2 视频文件的编辑和转换

一方面,有的生物学视频文件往往很庞大,而课件需要的往往只是其中的几个视频片段,另一方面,视频文件的格式又很多,这就给后期视频处理增加了很大的难度。在实践中,“格式工厂”是一款能将视频文件的编辑和转换很好地统一起来。剪辑,是内容的要求,转换是后期课件制作的需要。

作为一门新兴的综合性交叉学科,STS教育对当前的素质教育有着十分重要的意义。由于STS教育没有统一标准。学生究竟要了解多少科技知识的背景、具备多少信息技术素养、了解多少社会政治、经济、文化等方面的背景知识还有待认真研究。但作为教师,应该积极的学习和理解STS教育理念,采用新的教学方法,积极参与到教材、课程、教学内容和教学方法的改革和应用中去。我们只有在理论上加强研究,在实践上多方位实践,才能早日探索出适合我国国情的STS教育之路。

注释及参考文献:

- [1]孙可平.STS教育论[M].上海:上海教育出版社,2001:49-57.
- [2]中华人民共和国教育部.生物课程标准(实验稿)[M].北京:人民教育出版社,2003.65-87.
- [3]王永胜.生物新课程教学设计与案例[M].北京:高等教育出版社,2003:79.
- [4]蔡氏.STS教育与生物学教学[J].中学生物教学,2004(9):12-13.
- [5]黄晓.再论STS教育的后现代性[J].比较教育研究,2007(10):16-19.

Research of Bilingual Teaching on the *Building Materials*

YOU Pan-li, WU Di, HE Yun

(*The School of Engineering Technology, Xichang College, Xichang, Sichuan 615013*)

Abstract: The methods and measurements to improve the bilingual teaching quality of *building materials* were discussed in this paper via the teaching practice, which included comparison of textbook in building materials, application of multimedia means, PowerPoint (PPT) report in terms of information which students investigated and collected, as well as combining with the experimental and practical training in the teaching process. The results showed that the bilingual textbook suited the level of common undergraduate academy was the primary element in increasing the bilingual teaching quality. The PPT method by students reporting not only enhanced the students' enthusiasm, but also improved the students' applied ability to read, write and speak English. The bilingual teaching quality in building materials course could be efficient improved by the use of the multimedia and application of the bilingual teaching in the process of experimental and the practical training.

Key words: Bilingual teaching; Building materials; PPT report; Experimental and practical training; Multimedia

(上接132页)

The Biology STS Education on Multimedia Technology

LU Zheng-Min

(*Chuzhou City Vocation College, Fengyang, Anhui 233100*)

Abstract: As a new kind of educational philosophy, STS education has the characteristics of the times obviously. It is a new scientific educational theory based on the relations among science, technology and society. In this paper, we introduce the ways of biology STS education for quality education effectiveiy and glidingly by multimedia technology.

Key words: STS education; Biology teaching; Multimedia technology