

■ 学科教育

生物教学中综合实践活动探究

黄文¹, 庄远红¹, 骆国锋²

(1. 湖南第一师范学院, 湖南长沙 410205; 2. 湖北大学附属中学, 湖北武汉 430062)

摘要:在新一轮基础教育改革中诞生的综合实践活动是对活动课程的继承、发展与规范。因此,在生物课程中实施综合实践活动(简称生物综合实践活动)是实现六年制本科层次农村小学教师培养目标的重要教学改革措施之一。生物综合实践活动实施的原则包括实践性、学生自主性、教师有效指导和目标生成性原则;活动指导包括主题的确定、活动方案的设计、实施方案方案以及活动的交流与评价。

关键词:六年制本科;小学教育专业;生物综合实践活动

中图分类号:G652

文献标识码:A

文章编号:2095-770X(2017)02-0101-05

PDF 获取: <http://sxxqsfxy.ijournal.cn/ch/index.aspx>

doi: 10.11995/j.issn.2095-770X.2017.02.022

On Implementation of Practical Activity in Biological Curriculum

HUANG Wen¹, ZHUANG Yuan-hong¹, LUO Guo-feng²

(1. Hunan First Normal University, Changsha 410205, China;

2. The Affiliated High School of Hubei University, Wuhan 430062, China)

Abstract: The practical activity in the Integrated Curriculum is a breakthrough of Chinese basic curriculum reform achievement. Hence, these integrated curriculum in biology class (Biological Integrated Curriculum of Practical Activity, BICPA) not only reflects the characteristics of the subject of biology, but it also matches the goal and purpose of setting these curriculum. In addition, Biological Integrated Curriculum of Practical Activity in college is a significant step forward in developing the quality of six-year undergraduate normal education and the elementary school teachers in rural areas.

Key words: six-year undergraduate; Primary Education; BICPA

2010年湖南省启动了初中起点本科层次农村小学教师公费定向培养工作,学制为6年。这项工作是我国小学教师培养模式的重大创新,在全国尚属首创,被列为教育部高等教育改革重点试点项目。基础生物学课程是该专业一门重要的通识课程,主要开设在二年级,此时的学生相当于高中与大学的过渡阶段。如何进行生物课程教学改革,使学生平稳过渡到大学的学习,又能为学生将来从事小学教育教学工作打下基础是作为一名生物课程教师必须

思考的问题。生物课程可与综合实践活动课程结合,既能体现生物学科的特点,又能实现综合实践活动课程的目标。

一、生物综合实践活动实施的基本原则

(一)实践性原则

生物综合实践活动强调以学生的经验、生活、兴趣和社会发展的需要为核心,以实践活动为基本学习方式,让学生直接接触广阔的大自然,充分参与社

收稿日期:2016-06-01;修回日期:2016-07-07

基金项目:湖南省教育厅高等学校教学改革项目(湘教通[2013]223号 No538)

作者简介:黄文,女,湖南长沙人,湖南第一师范学院教授,主要研究方向:生物学教学。

会生活,从亲身实践中获得个人经验和情绪体验。例如,通过“居民对垃圾分类的认识的调查”等社会实践性学习活动的开展,让学生在体验和实践中来理解学习的过程、学习的价值,养成探索、追求真理的态度和精神。学生通过实践活动,能够自己发现问题、提出问题、解决问题,特别是面对自己感兴趣的问题,主动探索、大胆质疑、调查研究、实验论证、合作交流,整个过程都亲力亲为,能够获得解决现实问题的真实体验,发展实践能力和创新能力。

(二)学生自主性原则

要真正使学生成为学习的主人,就要唤醒他们的自主意识。在生物学科教学中,很难从根本上改变“授—受”式教学方式。而生物综合实践活动的开展正好弥补了学科教学的不足。它要求学生主动地、能动地、创造性地学习,让学生从被动接受转为积极主动地参与。学生在综合实践活动中能将观察、动手、动脑、交流相结合,能独立思考,不盲从,能通过同学间的互相交流拓宽思路,能使多种感官协调发展,综合素质得到提高。例如,在“DNA模型设计与制作”学习活动中,学生要自己寻找分别用哪些材料来代表组成DNA分子的磷酸、脱氧核糖和碱基?怎样将这几种材料正确地连接起来?并最终通过动手实践来验证自己的设想是否可行。因此,生物综合实践活动的开展为学生自主性的充分发挥开辟了广阔的空间。

(三)教师有效指导性原则

生物综合实践活动的实施虽然强调学生的主体性,但同时也要求教师对学生进行有效指导,这是防止综合实践活动流于形式的基本保障。教师指导的有效性,包括引导学生提出问题,指导学生将问题转化为主题,指导学生正确表述主题,指导学生设计活动方案;还包括在活动实施过程中给予学生必要的方法指导,指导学生做好活动记录,指导学生收集、整理和分析资料;在活动总结交流阶段,指导学生以多样化形式展示活动成果,指导学生在活动中生成新的主题,指导学生进行正确评价等。

(四)目标生成性原则

生物综合实践活动的目标具有生成性,它指在教育情境中随着教育过程的展开而自然生成的目标。由于教育情境是变化的,在教育的过程中经常会出现意想不到的问题,学生也会对新的问题产生兴趣,这就需要我们根据活动的情况来设计新的目标^[1]。例如,“无偿献血知识的宣传”的实践活动中,

最初针对很多大学生对无偿献血知识模棱两可,也有些人对无偿献血知识宣传中过分强调献血有益的一面产生质疑的情况开展了系列活动。而在活动开展过程中,学生进一步发现很多人对“无偿献血,有偿用血”的制度有疑虑,于是研究小组修改了他们的活动目标和内容,增加了对相关政府机构的访谈,以了解更多关于献血和用血制度的问题。

二、生物综合实践活动的主题确定

(一)引导学生提出问题

在生物课程中如何设计综合实践活动的主题,是教师面临的首要问题。根据综合实践活动的自主性原则,主题主要来源于学生的问题。教师在指导综合实践活动的开展时,应围绕生物课程的相关内容,从以下几个方面引导学生提出问题。第一,引导学生关注生活中生物与环境、生命与健康、生物多样性保护与可持续发展等相关的事物,从而提出问题。《综合实践活动指导纲要(试行)》关于课程的开发与实施的基本理念提到“要将学生的需要、动机和兴趣置于核心地位,充分发挥学生的主动性和积极性,鼓励学生自主选择活动主题。”因此,在确定活动主题时,要尽量让学生关注生活中生物与环境、生命与健康、生物多样性保护与可持续发展等相关的事物,形成问题意识,在生活中发现问题,提出活动主题。例如,由上午第一节课前,很多学生在教室吃早餐的现象,教师可引导学生评价自己早餐的营养价值。学生由此提出系列问题:不吃早餐对健康有哪些不利的影响?人体必需的营养素和食物成分有哪些?如何合理安排自己的早餐?从早餐营养与健康这一问题出发,提出一系列相关问题,其中许多问题都可以转化为学生开展生物综合实践活动的主题。第二,通过阅读书籍,观看新闻节目,也能发现一些有价值的问题。收看新闻报道,能捕捉社会舆论的热点和焦点,这样发掘的问题具有时代感。例如,2011年连续出现的“瘦肉精”、“染色馒头”、“牛肉膏”、“化学火锅”等食品安全事件触动了大众的神经,也引起了政府的关注。此时,教师可引导学生查找资料,了解食品安全的新政策和相关的科学知识,开展“让科学认知护航食品安全”等主题活动。第三,教师可引导学生关注生命科学的前沿问题。20世纪以来,生命科学发展迅猛,科学技术在为社会造福的同时,也给人类带来了许多有争议的话题。如“转基因技术的安全性问题”、“个人基因信息的隐私权问题”、“关注

生物技术的伦理问题”、“禁止生物武器”等。这些活动适于以辩论的形式开展。通过思辨性综合实践活动的开展,学生能参与到科学、技术与社会问题的讨论当中,更加关注生命科学发展的最新动态;知道从事科学研究和对科学技术的应用,都必须考虑伦理和道德的取向;认识到自己在保护环境、节约资源上的责任;也学会了合作与交流,这是在学科课程中难以做到的。

(二)指导学生将问题转化为主题

学生提出的问题,有的可以直接作为探究的主题。但并非每个问题一开始都能成为探究的主题,根据教师有效指导性原则,在问题转化过程中教师应注意,第一,主题的确定要充分考虑学生的身心特点、生活环境等因素,注意选择一些对学生自身、家庭、学校具有实际意义,对学生成长有利的主题。相反,对于一些不现实或意义不大的问题,引导学生另外选择主题。第二,主题的确定不能太大。选题所涉及的内容太多,不利于学生开展活动。例如,在学习“稳态与环境”的相关内容时,学生想研究环境问题,可环境问题的内容极其广泛,不利于学生操作,于是教师引导学生从身边的环境问题开始研究,确定了“大学生使用一次性用品情况的调查”、“大学生用水习惯的调查”等主题活动。第三,对于学生提出的问题,教师要引导学生学会归类,将问题按“是什么”、“为什么”、“怎么办”三方面进行归类。“是什么”这一层次的问题,通常可以通过查找资料直接回答,一般不作为研究的主题;而对于“为什么”、“怎么办”这一层次的问题,研究相对复杂些,一般可以转化为综合实践活动的主题^[2]。

(三)指导学生正确表述主题

综合实践活动的主题既是活动的名称,也是活动内容的高度概括,传递着综合实践活动的主要信息。因此,教师还要指导学生正确地表述主题。主题的表述要能反映综合实践活动的基本类型。在生物课程中,按综合实践活动的组织线索划分,可分为学生与自然的关系主题,如“校园绿色植物的识别与挂牌”等活动;学生与他人和社会的关系主题,如“转基因食品的利与弊”等活动;学生与自我的关系主题,如“我的健康生活方式”等活动。按综合实践活动的内容范围划分,可分为课题探究型主题,要求学生模仿或遵循科学研究的一般过程,选择一定的课题,通过调查、测量、收集资料,运用实验、实证等研究方法,对课题展开研究,解决问题、撰写研究报告

或论文^[3],如“湘江流域重金属污染原因的调查分析”等活动;设计与制作型主题,它要求学生在综合应用所学知识和技能的基础上,进行问题解决的实际操作,学生通过亲自动脑动手,制作出一件产品,发展技术学习的兴趣,形成技术创新的能力和态度,如“设计并制作真核细胞模型”等活动;社会实践型主题,是学生有组织地进入社会情境,直接参与并亲历相关社会活动与社会生活领域,参与社区和社会实践活动,如“社区居民对保健品的认识”等活动。应当注意的是,各类型综合实践活动的主题并没有严格界限,在实施过程中通常具有整合性,只是以某一类型活动为核心。教师在任何一个类型的活动中,始终扮演引导者、参与者和合作伙伴的角色,学生是学习的主体。

三、生物综合实践活动的展开

(一)活动方案的设计

活动方案是活动的蓝图,一般包括:活动主题、活动时间、小组成员及分工、活动目标、活动内容、活动资源、预期成果形式等内容,一般以表格的形式展示,例如“关于减少校园白色垃圾污染的环保主题活动”的方案(表1)。

表1 主题活动方案

活动主题	关于减少校园白色垃圾污染的环保主题活动
活动时间	2011.3—2011.4
小组成员及分工	略
活动目标	1. 知道白色垃圾的概念及其种类; 2. 通过查阅资料了解白色垃圾的成分及其危害; 3. 利用多种手段、多种途径来获取信息,培养收集和处理信息的能力; 4. 分析学校白色垃圾日渐增多的原因,增强环保意识。
活动内容	1. 调查校园环境,了解校园白色垃圾的来源; 2. 感受垃圾给校园带来的影响; 3. 进行“如何处理校园白色垃圾”的知识抢答赛; 4. 制作的宣传单,介绍减少校园白色垃圾的方法和处理垃圾的小措施; 5. 交流经验,谈谈活动感想,撰写小论文。
活动资源	1. 互联网; 2. 录像剪辑,校园内的垃圾处理情况; 3. 收集有关垃圾的种类、来源及危害的资料。
预期成果形式	1. 宣传手抄报;2. 录像资料;3. 采访记录;4. 小论文。

在制定活动方案时,要注意以下几点。第一,学生在确定活动目标时,往往注重能力目标和情感目

标,而忽视综合实践活动的知识目标。实际上,综合实践活动更强调知识的综合性、创新性,主张综合学习并运用知识,以任务为中心,将知识学习融于任务完成的过程中。如表1中知识目标为“知道白色垃圾的概念及其种类;了解“白色垃圾”的成分及其危害”。第二,活动方案虽然由学生自主确定,但教师要关注小组成员的特点,根据他们的优势、特长及时调整分配任务。第三,活动方案要确实可行。有时学生确定的活动方案缺乏对主、客观因素的充分估计和分析,方案的可操作性差。作为指导教师,要从人力、物力、财力、时间等多方面对活动方案进行审视,适时对活动方案进行调整^[4]。

(二)实施活动方案

在活动实施阶段,教师还要督促学生落实活动方案,确保活动的顺利进行。具体体现在:第一,进行必要的方法指导。由于综合实践活动采用了调查、考察、参观、访问、实验、制作、社会宣传等多样化的学习活动,这就需要教师根据主题活动的类型及时地对学生进行方法的指导,让学生在活动过程中掌握方法。例如,在“长沙市大学生睡眠质量状况调查及分析研究”等研究性学习活动中,学生设计了调查问卷,教师对学生编制的问卷做了如下指导:问卷的开头,应有调查介绍词,说明调查者的身份,说明本调查的重要意义;问题的排列应该由易到难,按逻辑顺序;问题的答案易采用选择式或是否式,问答式应该尽量少采用;问卷的题量要适度,要从问卷的答案搜集所需要的信息等。在“DNA模型设计与制作”等设计与制作学习活动中,教师应指导学生撰写DNA模型制作的计划书,包括小组成员、分工、材料用具、制作步骤、注意事项等内容。总之,教师给予学生必要的方法指导,能大大提高实践活动的效率与规范性,也能提高活动本身对学生发展的价值。第二,指导学生做好活动记录,建立档案袋。生物综合实践活动在实施过程中,会有许多的原始资料,包括调查问卷、实验数据、活动日记;视频、音频资料;标本、模型等。这些原始资料,既是活动过程的真实记录,也为活动总结阶段得出结论、撰写论文报告提供重要依据。同时,这些资料本身也可以看作是一种对活动的评价。因此,活动主题一旦确定,就要指导学生制作档案袋,在档案袋的封面填写活动名称、小组成员、活动时间、指导教师等基本情况,活动过程中产生的各种资料,及时放进档案袋^[5]。第三,教师适时指导学生撰写研究计划,包括研究背景、研究目的和意义、研究内容和方法、实施步骤、人员分工

等。学生按计划开展研究的过程中,要进行中期汇报交流,以解决课题研究中遇到的困难,及时修改计划。

四、生物综合实践活动的交流与评价

生物综合实践活动最终进入交流与评价阶段,它既是对学生在活动中的各种表现和活动成果的小结,也是师生之间、同学之间共同学习和交流的机会。因此评价应注意以下几个方面:第一,活动的成果是评价的主要内容。与生物学科教学不同,单纯的书面测试已经不能适应活动课程的评价,综合实践活动成果的呈现和表达有多种形式。有的成果展示是静态的,例如,一篇小论文、一份调查报告、一个标本、一件模型、一篇日记、一份手抄报等;而有的成果展示是动态的,例如,一场主题演讲、一场辩论赛、一次讨论会、一次实验演示操作等。每个学生各有所长,也可以动静结合,展示的形式可根据学生的自身特点和独特体验来选择,发挥各自的优势。第二,生物综合实践活动评价重在学习过程,重在学生参与活动获得的感悟和体验,其评价的主要指标包括合作精神:主要对学生在参与小组活动中的合作态度和行为表现进行评价,如能否积极参与小组活动,主动帮助别人和寻求别人的帮助,认真倾听同学的意见,乐于和同学一起分享成果,在小组中主动发挥自己的作用;探究能力:可以通过对学生在提出问题、解决问题过程中的表现及其对探究结果的表达来评价,如是否敢于提出问题,以独特新颖的方式着手解决问题,是否善于观察记录、能够综合运用相关的资料、采用多种多样的方法表达自己的学习过程与结果;收集处理信息的能力:可通过学生收集信息的方法、途径、真实性以及对信息的辨别反思等方面来评价;社会实践交往能力:可通过学生是否主动与他人交往,有与人沟通、合作的技巧,是否能协调各种关系等方面进行评价;设计与操作技能:强调学生在技术操作运用过程中意识的形成、技术思维的培养、技术能力与态度等方面的发展,强调规范操作与技术创新意识的统一,可通过技术作品的表现形式对学生进行评价^[6]。第三,生物综合实践活动在实施过程中,大部分是以小组合作形式开展的。在小组活动中,小组各成员之间互相协作共同完成活动计划。在评价中,小组各成员在自由、民主的气氛下发表自己的看法,互相评议,把取得的经验和存在的问题提出来,共同讨论^[7]。例如在“大学生对无偿献

(下转第109页)

异。前者只能是域外教育资源的借鉴,后者则可以借鉴和引进。

(四)当前为社会所关注的“无学籍管理”虽然具有相当的开放性,但是依场域论来看,中小学教师管理是教育利益相关者持续博弈一个动态过程,其中任何一方的缺位或越位都会导致场域的失衡或破裂,其关键就是利益均衡而非平均。那么,以“学籍”为突破口而在中小学教师管理开放的实践中,我们如何准确地界定各方的利益边界?以及如何构建针对“缺位”或“越位”后的利益补偿机制?其间,民族、性别、年龄、职称、利益偏好等先天或后天因素都是必须考虑的。

[参考文献]

- [1] 曹国军. 汉语社会称谓变迁到文化心理考察[J]. 康定民族师范专科学校学报,2002(3):29—32.
- [2] 管培俊. 关于教师教育发展的十个观点[J]. 教师教育研究,2004(4):3—7.
- [3] 陈向明. 对教师实践性知识构成要素的探讨[J]. 教育研究,2009,(10):66—73.
- [4] 康德,苗力田. 道德形而上学原理[M]. 上海:上海人民出版社,2005:47.

[责任编辑 熊 伟]

(上接第104页)

血的认识的调查”活动中学生的交流:“这次的调查研究活动,给了我书本上所不能给予的东西。这次的课题研究是8个人一起进行的,开始分工不明确,研究进展很慢,在老师的指导下,我们决定根据自己的特长分工到位,现在让我体会到合作的快乐。其实自己在以前什么事情总是喜欢独自一个人去完成,但是这次课题研究之后,我体会到一个人的力量怎么也比不上一个团队”。“作为大学生我们真的需要经历这样一次洗礼,它是一次小组间共同体验团结合作、研究创新的经历。我们这个小团体,采取分工合作的方法有条不紊的进行着这项调查。商议开题报告;决策方法、事项;献计献策确定调查问卷;分组到各个系部进行发放问卷;与各系部和涉外的人员打交道;回收问卷;统计数字;分析问卷;上网查各方面相关资料;全体出动制作PPT;写心得;拍照发照片等等。我们经历了一连串的事项,不断反思,也不断进步着,在这期间,彼此合作得很开心”。小组合作评价这种形式,不仅有利于学生正确认识自己和他人,同时也是共同学习和提高的重要途径。

五、讨论

通过生物课程与综合实践活动的整合,既能体现生物学科的特点,又能实现综合实践活动课程的目标。具体体现在以下三方面:第一,生命科学学科

领域的知识可以在综合实践活动中延伸、拓展与提升;第二,综合实践活动中所发现的问题、所获得的知识技能又可以在生物课程的教学中进行解决和巩固;第三,对于特定的主题,综合实践活动可与生物学科教学打通进行。因此,在小学教育专业生物课程中实施综合实践活动是学生理解生命科学知识的有效方式,也是培养学生创新意识和实践能力的有效途径。

[参考文献]

- [1] 郭元祥. 综合实践活动的设计与实施[M]. 北京:首都师范大学出版社,2001:116.
- [2] 姜平. 综合实践活动实施策略[M]. 北京:首都师范大学出版社,2003:86.
- [3] 姜平. 综合实践活动教师指南[M]. 西安:陕西师范大学出版社,2005:34.
- [4] 郭元祥. 综合实践活动课程的实施[M]. 北京:高等教育出版社,2003:81—146.
- [5] 张传燧. 小学综合实践活动教师指导书[M]. 长沙:湖南教育出版社,2001:54.
- [6] 辛继湘. 小学综合实践活动教学论[M]长沙:湖南科学技术出版社,2009:48—87.
- [7] 陈树杰,黄建平. 基础教育新课程师资培训指导[M]. 北京:首都师范大学出版社,2005:232—235.

[责任编辑 李亚卓]