

高中生物课堂教学中学生思维能力的培养

任俊瑞

(呼和浩特市土默特中学, 内蒙古 呼和浩特 010010)

[摘要] 思维能力是中学生物学学习的核心, 它与学生的观察能力、实验能力和自学能力密切相关。如何在课堂教学中培养学生的思维能力, 是每一位生物教师必须思考的问题。随着我国高中教学体系的改革和现代教学理念的形成, 教师不仅要加强学生的基础知识, 而且要注重培养学生的思维能力。在观察过程中, 如果没有思维活动的参与, 就不可能将感性认识提升到理性认识。实验必须用双手和动脑去做。不加思考的机械操作不会提高实验水平, 自学能力的形成必须基于一定的思维能力。由此可见, 思维能力在其他能力中起着重要作用。

[关键词] 高中生物课堂; 思维能力; 培养教学

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.08.1471

一、高中生物教学概述

在21世纪, 随着国家朝着科技发展和国家发展的方向努力, 生物教师的作用变得更加重要。除非生物教师在内容领域有良好的基础, 否则他们可能无法传授21世纪学习者所需要的正确的知识和其他相关信息。学习者本身如果得不到适当的教育, 可能无法领导科学和技术发展的道路。在此基础上, 探索适当的教学方法, 并比较它们在提高包括生物学在内的科学学科的成绩和态度方面的相对效果, 就成为必要。人们发现, 传统的生物学教学方法存在很大缺陷, 充满了许多不足之处, 使学生无法积极构建自己的生物学知识。它对各级教育的有效学习产生了不利影响。教育在学生表现方面面临着许多挑战, 特别是在物理科学方面, 这是由于在课程中引入了教师认为难以教授的新课题。建议围绕要解决的问题进行生物学概念和技能的结构化教学, 并且鼓励学生与他人合作。

二、高中生物教学过程中对学生思维能力培养存在的问题探究

而在课堂学习中, 学生不习惯公理化的演绎思维, 也不被他们所使用的生物学教材所支持。学生在学习生物学的过程中, 大部分都是记忆、解决生物学问题, 并结合已有的实例进行归纳分析。教师教学方法单一, 没有考虑学生认知水平的提高。而学习生物学则需要师生的创新和创造力。学生的问题解决能力仍然很低。这种失去控制的概念与缺乏信心让学生自由探索和调查是一个重要的问题, 在准备采用解决问题的方法, 特别是如果解决问题被认为是一个探究的过程。此外, 教师在解决问题方面的能力被认为是一个真正的问题。

在生物学中, 诸如温室效应、人口爆炸、臭氧层损耗、酸雨造成的污染等科学主题已经被纳入课程。如果这些专题在课堂上得到适当的教授和讨论, 就会提高学生的认识, 使他们更好地为在国家或全球一级讨论这些问题做好准备。研究工作表明, 我国的高中生物教师对科学素养是什么有着清晰的认识, 并且具有科学素养, 但是这些科学专业的学生却是科学文盲。因此, 教师们可以在教学过程中向他们的理科学生灌输科学素养。然而, 中学生有一定程度的科学素养, 使用一些可接受的标准, 可以分为高、中、低水平的科学素养。通过研究学生的科学素养水平和教学方法的互动效应, 可以揭示不同教学方法对不同性格特征学生的实际应用效果。因此, 本研究的结果有助于更深入地了解导向探究和说明性教学方法对学生生物学认知成就和态度的真正影响。关于上述方法在不同科学素养的学生身上的应用的文献很少, 因此有必要进行研究。传统的教学形式是基于知识的交流或再生产, 学生在学习过程中处于被动地位。它导致教学效率低下, 不能满足研究生培养的需要。研究生需要在获得必要知识方面独立, 并获得研究领域所需的能力和技能。因此, 教师的努力旨在促进学生在教育过程中的积极作用。

三、高中生物课堂教学中学生思维能力培养措施探究

(一) 开展不同教学方法下的学生思维能力培养教学效果探究

在本研究中, 学生的思维能力是指一个人理解和欣赏科学知识的本质和范围的能力, 并在其个人和公民生活中决策和解决问题时应用这些知识的能力。它还包括科学中的有效沟通和对科学在社会中作用的认识。基于这一定义, 本研究考虑了学生生物学思维能力的4个方面, 即: 科学知识; 科学应用; 科学传播以及科学在社会中的作用。这项研究假设, 在中学阶段, 学生可能通过前期的生物学习获得了一定程度的科学素养, 当使用不同的教学方法时, 可以用来评估他们的表现。中学通过生物学科的教学为实现这一目标奠定了基础。适当的科学或技术教育反映在不同科学内容领域的成就水平。因此, 教育/课程规划者应具有科学和技术意识, 使他们了解应纳入中学课程的科学和技术内容。这是必要的, 因为学生正在被培养, 以便能够照顾自己, 并且在以科学和技术为导向的现代社会中功能性地生活。

(二) 鼓励学生进行合作性的学习

合作学习是指在课堂教学中师生之间和学生之间的互动学习。小组活动是完成任务或解决问题, 当然也可以在小组辩论、课堂游戏中进行互动。教师可以作为旁观者或裁判参与学生互动, 但重要的是教师要注意参与过程。通过讨论和交流, 学生将在很大程度上得到启发, 使问题更加全面和开放, 理解问题的深度和广度比我们想象的“深”和“广”。通过合作学习, 可以清晰地观察学生对问题的认识过程, 从侧面对学生进行灌输和引导, 弥补传统教学过程中的不足。在这种多变的互动活动中, 让学生提出自己的观点和意见, 不仅可以扩大学生的信息量, 还可以激发和锻炼学生的逻辑思维能力和语言表达能力, 一举两得。

四、结束语

为了将上述思想付诸实践, 必须综合考虑思维教学目标和生物学教学目标, 构建教学目标体系, 设计相应的实施方案、考核方案, 形成教学目标体系。其次, 要处理好思维训练、观察、实验和知识传授的关系, 结合学生非智力因素的培养, 探索生物思维教学的新模式。

参考文献

- [1] 苗盈盈. 高中生物课堂教学中学生自主探究能力的培养[A]. 中国管理科学研究院教育科学研究所. 2020年教育创新网络研讨会论文集[C]. 中国管理科学研究院教育科学研究所: 中国管理科学研究院教育科学研究所, 2020: 2.
- [2] 袁莹, 庄好美. 高中生物教学中学生多项思维能力的培养[J]. 科幻画报, 2020, (02): 228.
- [3] 李守翠. 高中生物教学中学生多项思维能力的培养探讨[J]. 新课程(下), 2019, (12): 280.
- [4] 王中伟. 浅谈在高中生物课堂教学中学生创新能力的培养[J]. 中国校外教育, 219, (34): 148+156.

在Arduino教学中增强学生数字化学习的学科应用能力

阮剑群

(广东省云浮市云浮中学 广东 云浮 527300)

[摘要] 随着时代的发展, 我国教育改革拥有着从未有过的历史契机。对于未来人材的培养, 特别是对未来青少年培养目标的转变, 也切实推动了课堂发生转变。打破学科疆域, 通过对学科素养的综合应用解决实际问题, 鼓励学生动手设计实验, 提倡团队合作和综合性发展, 使学生具有较强的信息意识与创新意识, 养成数字化学习习惯。

[关键词] 数字化学习; 应用能力; Arduino 教学

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.08.1472

一、大数据时代教学方式的转变

随着现代科学技术的进步与变化, 特别是计算机、互联网技术和物联网技术等飞速发展, 迎来了大数据信息时代。大数据信息时代的学习以数字化为支柱, 信息技术应用到教育教学过程后, 引起了学习环境、学习资源、学习方式都向数字化方向发展, 形成了数字化的学习环境、数字化的学习资源和数字化的学习方式, 从而不断改变着人们的生活、学习、工作的方式, 也改变着人们的认识结构和思维方式。打破学科疆域, 通过对学科素养的综合应用解决实际问题, 鼓励学生动手设计实验寻求答案, 提倡团队合作和综合性发展, 正在形成教育的主流方向——STEAM教育理念。

二、增强学生数字化学习的学科应用能力实施策略

编程教学不等于数字化学习, 但在编程教学中可以实现数字化学习。所以在Arduino教学中增强学生数字化学习的学科应用能力, 不是单一的从编程教学中实现, 而是让学生主动地发现问题、分析问题、提出解决问题的方案从而建立研究项目。当然为了提高学生研究的兴趣, 主要是从趣味性、生活性、探究性、实践性等四大方面引导学生去思考、研究问题和解决问题。

(一) 案例分析1

在《利用开源硬件Arduino进行项目开发》的课程中, 主要选择学生感兴趣的项目进行讨论开发。例如现在比较多的年轻人喜欢饲养小动物, 但是他们所使用的

喂养工具都会存在某些不足。例如需要小动物触碰或拍打开关才能投放食物、某些小动物因不停触碰或拍打开关造成食物投放过量或开关损坏等问题。因此,学生对怎样才能不需要触碰或拍打开关就有食物投放和如何解决小动物吃不饱或浪费问题很感兴趣。为此,他们用手机搜索有关组装喂养系统的小程序观看,并上网搜索有关的成品,了解现有的喂养系统的功能和不足的方面,然后拟定《智能家居喂养系统》项目的设计思路和实现方式如下:

1. 使用原理:当小动物饿了,靠近食盆时,系统就会感应到,并自动弹出足够的食物,然后红外线感应模块停止工作;在红外线感应模块停止工作期间,设备不会弹出食物;经过设定的若干时间后,红外线感应模块重新工作,当小动物再次靠近食盆时,系统就会感应到,再次自动弹出足够的食物。如此循环。这个系统最大的特点是能“限量”“限时”供应食物,防止小动物因贪吃而过饱或者因贪玩而造成浪费的可能。

2. 设计说明:硬件:Arduino UNO控制板1块、电源适配器9V=1A 1个、人体红外线热释电感应模块1个、MG995模拟舵机180度1个、LED元件1个、杜邦线若干根。软件:Arduino-1.8.7-windows和Eduardo2.0图形化编程软件。外观制作材料:食物容器、底座等利用废弃的易拉罐、食物罐等。工作流程:通电 → Arduino控制器启动 → 红外线感应模块 → 指示灯亮 → 舵机工作 → 供应食物。

(二) 案例分析2

在《利用开源硬件Arduino进行项目开发》的课程中,一般会选择学生生活中熟悉的物品进行研究。如灯,从发明到现在,它的使用功能不断地改变,不断地适应不同人群的需求。所以,我让学生互相交流讨论他们所见过的灯的用途,还有就是通过上网搜索灯,如从方便生活,到节省能源考虑,再到用于装饰、表演、警示等作用的灯。将所得的信息分析、整理,然后根据需求决定我们研究的新方向,从而确立项目。例如去年初中的一组学生的参赛作品《记忆书签》,它是那组学生刚入门学了大概6个课时左右而设计的一个项目。具体如下:

1. 设计背景:随着中学生科目越来越多,我们学生所需汲取的知识也越来越

多,也因如此,所需完成的作业也会随之变得繁重不堪,但是因为记忆力有限,有时难免会漏掉一些作业没作。为此,我们就开发了“作业记忆书签”,专门为学生解决漏做作业的问题。

2. 使用原理:每上完一节课以后,学生可以在“作业记忆书签”上选相应的科目和作业类型输入,确认;课后,每做完一科的作业,就按下相应科目的按键,之后按下复位键,这样就代表这一科目的作业已完成,并消去记录;没有完成的科目作业,会在晚上21点的时候,系统自动响铃并用灯光提示相应的科目和作业类型还没完成。这样,就可以解决漏做作业的问题。

3. 设计说明:

硬件和制作工具:Arduino UNO控制板1块、电源适配器9V=1A 1个、按钮6个、蜂鸣器1个、220欧电阻12个、LED元件6个、万用板(洞洞板)1块、杜邦线若干根;热熔胶枪。

软件:Arduino-1.8.7-windows和Eduardo2.0图形化编程软件。

外观制作材料:包装纸、废弃的纸盒等。

在上面两个案例中我们可以发现,学生不是单一做了编程设计,而是设计了一个完整的项目。项目中研究的事物来源于学生的生活,都是他们感兴趣的、熟悉的事物。学生在项目确立后,主动地去探究问题的关键,寻找解决的办法,亲手制作作品,编写程序并进行调试,直到作品达成预期的目标。为此,在Arduino教学中,老师可以从趣味性、生活性、探究性、实践性等方面大大促进学生学科数学化学习的能力。

参考文献

- [1] 许娟. 高中信息技术数字化学习与创新素养培养实施策略探究[J]. 教育信息技术, 2020(22)
- [2] 罗伟强. 翻转课堂教学设计在中职电子商务专业客服管理课程的实践[J]. 福建电脑, 2018(02)

基于核心素养下的高中政治教学策略探究

桑培旺杰

(拉萨那曲第二高级中学 西藏 拉萨 850000)

摘要以培养学生核心素养为主要导向的新一轮教育基础改革正在推进和实施,为了满足新课程改的教学标准,高中的教育也进行相应的调整,对于高中政治而言,培养高中生的核心素养、正确的政治意识、理性精神、法治意识是重要的教学目标,也是高中教师重要的教学任务。因此,基于核心素养下的高中政治课堂教学中,教师不能只是按照教材内容对学生教学,而是要重视培养学生长久发展的良好品德以及必须具备的关键能力,在教学中不断的对学生渗透核心素养,促进学生全面发展和成长。

关键词核心素养;高中政治;有效教学;策略探究

DOI 10.12252/j.issn.2096-627X.2020.08.1473

随着教育事业的改革和新课程的创新,主要的教学要求就是培养学生的核心素养,核心素养主要的内容指的是培养学生必须具备的能力、适应社会发展的心理、良好的道德品质、正确的法治意识等。学生发展核心素养是学生学一门课程或者学习必须领域而逐渐形成的,具有学科本身的意识和特点。也是体现学科育人价值的集中体现。高中政治教学中有效的渗透核心素养,能够让学生在学的过程中逐渐形成良好的认知能力、培养学生正确的情感态度、帮助学生树立正确的三观,促进学生将来的发展,引导学生自主学习、合作学习、探究学习。

一、利用合作教学,锻炼学生的综合素质

在当前的教育实践中,虽然素质教育理念已经逐渐渗透在教学中,但是在实际的高中政治课堂教学中,教师过于重视学生的应试能力,并没有清楚意识到培养学生核心素养的重要性以及对学生的意义和作用,导致学生的核心素养培养被忽略,让学生的人格没有得到健全的培养,使学生的学习成绩没有得到提升。因此,在高中政治教学中,教师可以适当的利用合作教学方式,积极主动的开展合作教学活动,让学生在小组合作学习的过程中充分的发挥自身的主体性,从而锻炼学生的综合素质。例如:在教学《揭开货币的神秘面纱》的课程时,教师可以先根据学生的学习情况、认知能力、学习状态、性格特点等将学生分成能力均衡的小组,然后为每个小组设置探究、讨论的题目,如教师将班级学生分成四个小组,第一个小组的探究题目是“中国早期使用的货币是什么样的?”;第二个小组探究的题目是“货币是怎样产生的?”;第三个小组的探究题目是“假如我们处于原始社会时期,我们在进行货物交换的过程中会遇到什么困难?”;第四组的探究题目是“货币在商品交换过程中的作用是什么?”,然后教师要指导以小组为单位对题目进行讨论和研究,也可以借鉴网络上的知识进行讨论。通过这样的方式,不仅能够让学生更加快速的掌握教材中重点的知识,还能培养学生团队意识,培养学生正确的金钱观念,让学生意识到“君子爱财,取之有道,用之有度,用之有益”,并且还能让学生认识到货币在生活中的重要作用。

二、创新教学方式,提升学生的核心素养

经过多次的教学实践发现,在当前的政治教学课堂中,多数教师受应试教育理念的影响,在教学中仍旧采用传统的教学方式对学生传授知识点,并且还总是占据着课堂中的主体地位,导致学生只能被动的接受知识,促使学生逐渐对政治课程失去了学习兴趣。因此,为了改变当前课堂教学现状,教师要在教学中不断的创新教学方式,重视提升学生的核心素养,以此提高学生的学习成绩。例如:在教学

《源远流长的中华文化》时,教师可以借助多媒体技术为学生播放和中华民族优秀传统文化相关的视频资料、图片、音乐等,让学生充分认识到中华传统文化的魅力,随后教师可以为学生讲解一些和中华文化相关的历史故事,从而拓展学生的知识范围,加深学生对中华文化的理解和了解。

三、理论和实际结合,提升课堂教学效率

高中政治课程中的教材内容中具有较强的理论知识,使学生在学中会感觉到非常的吃力,学习起来有一定的困难。因此,教师可以将教材中的理论知识和实际生活相结合,加深学生对政治知识的理解,从而提升课堂教学效率。例如:在教学《生活处处有哲学》时,教师可以为学生搜集一些在现实生活中一些事例,如有一个小孩说话时的发音不准确,然后他的家长就给了孩子一颗糖,告诉孩子吃了这颗糖就会准确的发音了,随后孩子就吃了这颗糖,并且对家长的话深信不疑,最后这个孩子真的做到了说话时发音准确。通过这个故事可以告诉学生宽容是一种人生成长道路中必须具备的良好品质,对他人适当的宽容、对自己适当的宽容,能够提升自己的人生格局。通过这样的方式,不仅让培养了学生良好的道德品质,还提升了课堂教学效率。

结语

综上所述,高中的政治课堂教学中有效的培养学生核心素养,不仅对学生以后的学习有重要作用,还能促进学生将来的发展。通过对提升学生核心素养的提升,能帮助学生在学习过程中逐渐的树立正确的价值观念和人生观念,还能有效的培养学生的社会责任意识、法治意识,提升学生的政治认同感。因此,需要高中政治教师在教学中要秉承新课程改革的教学理念,适当的开展高效的教学活动,将学生的主体地位作用充分的发挥出来,从而激发学生政治知识的兴趣,全面提升学生政治核心素养。

参考文献

- [1] 葛和丰, 黄华佳. 基于学科核心素养培养的高中政治课堂教学策略[J]. 考试周刊, 2019, (18): 128.
- [2] 黄雷. 基于高中政治核心素养提升的课堂教学策略分析[J]. 新课程(中学), 2018, (12): 240.
- [3] 史春媛. 浅谈高中政治学科核心素养的实践性教学策略[J]. 中学课程辅导(教师教育), 2018, (18): 15.