

# 初中生物教学培养学生创新能力

梁锐兰

(广西贵港市港南区第三初级中学 广西壮族 贵港 537133)

**[摘要]**好奇心是孩子学习兴趣的源泉,好奇、好问,渴望通过自己的探索来了解世界是孩子的天性,兴趣是学生掌握知识、发展智力、形成创新能力的内在动力。

**[关键词]**中学生;生物;兴趣;创新

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6261.2020.05.521

## 一、激发创新兴趣

寓教于乐,就是教师根据学生的心理特点,围绕课文内容实施愉快教学的一种手段。这种方法的设置,是为了有效的教学,从而达到激发学生学习兴趣的目的,歌德说:知之者不如好之者,好之者不如乐之者,兴趣是学生掌握知识、发展智力、形成创新能力的内在动力。在生物教学中,教师可运用各种方法和调动各种媒体,调动各种因素,把大自然的蓬勃生机引入课堂,激发学生潜在的学习兴趣。在教学中,教师应充分利用课本中思考题、小资料、课外阅读材料和探究性实验,或根据学生的特征和教材的特点,设计一些探究性实验和组织课外实践活动,培养学生的兴趣和探索精神。在课堂教学中,教师还可以通过情感激趣、设疑激趣、活动激趣以及导引创新、语言创新、实验创新、板书创新、训练创新等几个方面来激发学生的学习兴趣求知欲。教学实践证明,激发学习兴趣,能有效地激发学生的创新意识,使学生养成主动地学习和探索的良好学习习惯。

例如,在学习《植物体的结构层次》绿色开花植物有六大器官一节时,教师可以事先准备一株绿色植物,最好尽量具备六种器官。可以考虑选择一株带有六大器官的盆景。学生看到了盆景尤其是看到上面还长有果实时,兴趣立刻就被调动起来了,都积极地、饶有兴趣地观察着、思考着这株盆景是由哪几部分构成?然后再加上教师适当地引导,学生们很快就认识并掌握了绿色开花植物的六大器官。有了浓厚的求知兴趣,学生的精神生活才会丰富,思维才会灵活,多变,这就为唤起创新意识和培养创造思维能力奠定了基础。

## 二、创设创新情境

生物教学中的满堂灌是束缚学生思维的桎梏。我在教学实践中,广泛联系实际和学过的知识让学生带着问题深入学习。如讲述“蜜蜂”这节内容时,我向学生提问:“蜂王产出未受精的卵,为什么能发育成新的个体——雄蜂?雄蜂跟蜂王交尾后为何不久便死亡?”又如,讲述线形动物时,向学生提出:“蛔虫寄生在小肠内为何不被人体的消化液消化?它的体表和其他的动物相比有何特点?”再如“对于雌雄同花的植物能进行自花传粉,而对于雌雄同体的动物为什么不能自体受精呢?”让学生通过新旧知识的联系和比较,并通过小组讨论的形式,提高他们学习的主动性和探索精神。学生课堂上提出“苍蝇喜欢往肮脏的地方钻,但它为什么不生病?”“蜘蛛在捕捉昆虫时,为什么不被自己所吐出的蛛丝粘住?”“在菌类中有的霉菌对人类有益,可提取抗菌素,酿酒制酱,制作食品,可这种霉菌人是否能直接吃下去呢?”“植物在光下通过叶绿体自己制造有机物,能否将植物的叶绿体转移到人体内?那时人只要喝点水,晒晒太阳,就可以维持自己的生命。”……对于学生的大胆提问和猜想,我从不嘲笑,而是鼓励学生大胆去想、去讲、去做。营造一个激发学生思维活动、培养知识探究的良好气氛。

## 三、放飞创新想象

创新离不开想象,创新必须以想象为基础,想象可以帮助学生冲破现有知识经验的局限。教师应对学生进行敢于想象,敢于创新,敢于打破陈规的训练。通过一系列具有逻辑因果关系的想象活动,有效地改善学生的思维空间,实现认识能力的飞跃和突破。例如:做完“叶绿体中色素的提取和分离”实验后,我鼓励学生依据分离原理设计出其他方案。学生提出了不少方案:(1)用汽油做层析液(取材方便);(2)用毛细玻璃管沾些色素提取液立在圆形滤纸中心;(3)在粉笔上做实验(粉笔取代滤纸条)。组织学生对这些设计进行分析、讨论,从中选出可行的方案进行

实验,检验是否成功。这样通过培养学生的想象能力,有利于打破学生的思维定式,开启学生的创新能力。

## 四、培养创新思维

1.通过联想训练,培养创造性思维能力。

联想是由所感知或所想的事物想起相关的事物的思维活动。联想虽然并不能直接产生有创新价值的新的形象,但它却为能够产生新形象的想象思维活动提供一定的基础。通过自由想象可探索各种解决问题的方案,通过强制联想可找到实现预期目标的途径。联想的主要类型有接近联想、相似联想、对比联想和因果联想。

2.通过想象训练,培养创造性思维能力。

想象是人脑在原有形象的基础上加工改造,形成新形象的思维过程。想象的类型主要有三种,即再造想象、创造想象和幻想。

3.通过发散思维训练,培养创造性思维能力。

发散思维也称扩散思维、辐射思维、求异思维,是指在思维过程中,不拘泥于一点或一条线索,而是从已有信息出发,尽可能向各个方向扩展,不受已知的或现存的方式、方法、法规、范畴的约束,并且从这种扩散、辐射和求异的思考中,求得多种不同的解决办法,衍生出多种不同的结果。

4.通过逆向思维训练,培养创造性思维能力。

逆向思维是为了达到某一目标,将通常考虑问题的思路反转过来,以背逆常规、常理、常识的方式,出奇制胜地找到解决问题的良策的一种思维方法。逆向思维的形式主要有逆向反转、背道常规和重点转移等。

## 五、培养学生良好的生物学习习惯

在本生教育理念的指导下,初中生物教学课程的主体是学生。只有加强教师与学生之间的有效互动,培养学生良好的学习习惯,营造相互合作的课堂环境才能更好的实现初中生物课堂教学的互动学习。因此,学生要做好生物知识的课前预习,形成良好的生物学习习惯。教师在这一过程中要基于学生教学内容的难度合理确定生物教学内容。在具体的初中生物教学过程中,教师要注意培养学生的自学能力,推动学生进行自我分析和总结,提高学生学习的主动性。同时教师的教学内容要符合学生的认知水平,要根据学生的需要进行生物学习重点内容的教学。除了培养学生课堂预习方法外,还要不断加强教师与学生之间的课堂互动,也可以开展生物课外学习,促进学生生物学习的发散思维,教师通过创新教学方法从不同方面进行生物教学,促进学生从生活中发现生物问题和解决生活中的生物学问题,以拓展学生知识面,提高学生掌握知识的能力。

## 结语

总之,初中生物课堂不再是封闭的知识集中训练营,不再是单纯的知识传授,课堂上学生自主学习、合作探究、师生互动、训练反馈。思维得以飞跃,灵感得到激发,课堂变得更加春光灿烂。

## 参考文献

- [1]王琳.初中生物课堂学生活动自主学习教学模式的初步研究[D].南京师范大学,2011.
- [2]全娟娟.基于概念图策略的初中生物自主学习实践研究[D].陕西师范大学,2016.

# 小学班主任如何加强教学管理

卢水行

(广东省广州市从化区鳌头镇大坵小学 广东 广州 510900)

**[摘要]**数学班主任既要负责班级的管理工作,也要做好自身的教学工作。但在现实中,管理与教学会给班主任较大的工作压力。因此,班主任应当借助信息技术以及先进的教学理论,以此提升自身的工作效率,从源头上降低自己的工作压力。具体而言,班主任需要借助信息技术拓展数学教学范围,并采用翻转教学、情景教学等策略,将德育、管理与教学有机融合在一起。如此,小学数学班主任能够加强教学的教学管理工作。

**[关键词]**小学数学;班主任;信息技术;管理效率

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6261.2020.05.522

教学与管理并不是相互冲突的两种教学内容,而是可以相互融合的教学内容。在小学阶段的数学教学中,数学知识并不难,而学生之所以会有学习成绩不同的情况,便是因为学生的学习习惯、学习态度、学习方法等因素存在着较大的差异。因此,数学班主任在开展教学管理工作时,应当对学生的学习习惯、态度、方法施加良好的影响。具体而言,数学班主任可以自身的数学教学为基础,渗透德育、方法教育等内容,以此提升管理效果。

## 一、借助微课培养学生预习习惯

在小学阶段,学生们需要理解并记忆的数学知识较少,大部分学生都能够的各类考试中得到80分以上的分数。但是,学生取得的成绩往往会随着年级的增长而降低,这既有学习内容难度增大的原因,又有学生课堂学习能力不足的原因。这一情况在其他学科中也有体现,因此,数学班主任可以培养学生的预习习惯,以此提升

学生的课堂学习质量,并以此作为对班级学习情况进行间接管理与调控的措施<sup>[1]</sup>。

以“万以内的加法和减法(一)”为例,这一课时的教学目标包括培养学生的择优意识以及迁移旧知识的意识与能力。对此,数学班主任可以设计微课。结合以往教学经验,学生们由于已有加减法的基础,在本章节知识的初始学习中便会有转化的思想。教师便可以将这一思想在微课中点出,并将这一思想作为预习的一部分。具体而言,在预习类微课中,教师可以融合导学案内容,先展示学习目标,再展示有关联的旧知识,然后再要求学生阅读课文,并结合课文内容书写算式、口算式以及竖式。这样的导学案式预习微课难度并不高,且比单纯的导学案更具权威性。学生在视频中教师的语言与图像指引下,会较为认真地回忆以往的经验,并认真完成微课中布置的预习任务。此外,在课堂教学中,教师还需要检查学生的导学案完成情况,并对学生进行提问,让学生说一说自己观看微课视频的收获与感想。

总体而言,通过设计导学式预习微课以及在课堂上进行检查,数学班主任既可以培养学生的预习习惯,又能培养学生的转化意识等数学素养。

## 二、借助活动融合德育教育内容

德育是班主任教学管理工作的重点与难点。基于降低工作烦琐程度的目的,数学班主任可以借助微课,将德育教育的内容融入日常授课内容中,以此对学生的态度、思维行为习惯施加积极的影响<sup>[2]</sup>。在设计融合性的德育教育内容时,教师需要注意融合内容的展现形式,即参考教材中图片风格或者学生喜爱的动画形象。相较于单独设计德育内容,并在课间对学生进行德育教育,将德育内容融合进行教育内容中能够更有效地对学生进行德育的渗透教育。

基于班主任视角,德育的概念是丰富的,既包括学生的班级相处方式,又包括学生个人的思想情感发展。基于前者,教师可以应用翻转课堂教学模式,以开展小组合作学习活动的方式对学生渗透社交、相处的德育内容。以“社交”的德育教育为例,教师可以“万以内的加减法(一)”作为德育教育的素材。教师可以在教学“进位加法”这一个知识点时播放微课视频,然后让学生以小组为单位进行微课的学习。教师可以应用红外笔遥控视频进度,并在自主调控视频提出问题后给予学生思考与交流的时间。如此,教师便能够在整个教学过程中合理观察学生的合作情况,并对各小组施加必要的合作引导。在课后或者之后的德育教育阶段,班主任便可以将教室录像中学生们的学习镜头展示给学生,并结合各个小组的学习成果对学生们进行合作、社交理论的德育教育。如此,教师便能够以课堂教学为素材,对学生进行良好的德育教育,进而使班级拥有良好的学习与相处氛围。

## 三、借助活动教授学生技巧

学习技巧不仅是各学科教师的教学内容,也是班主任进行教学管理时的工作重点。班主任的管理包括学生的学习与生活来年各个方面,学习技巧便是学生学习能力的重要组成部分,也是影响学生学习习惯的重要因素<sup>[3]</sup>。数学班主任需要认识到这一点,并在教学与管理工作中尽可能向学生传授良好的学习技巧,并引导学生将这些技巧吸收与内化为习惯。

以“传授学生学习技巧”为例,数学班主任可以组织主题班会,以数学教学活动为例,传授给学生学习技巧,以此对学生的管理。班主任可以“退位减法”举例,组织学生以对以往的学习过程进行交流与思考,让学生在这个过程中自主掌握梳理知识、比较概括等学习技巧。班主任需要先借助课堂实录引导学生回忆学习的过程:如教师先呈现一道算式,然后让学生结合进位加法的学习经验,进行独立计算,并尽可能探索更多的计算思路。在较长时间后,教师再组织学生进行小组交流。在学生交流时,教师可以现在黑板或者多媒体设备上画出表格或者思维导图的框架,并记录下大部分学生都知道的一种解题方法以及这种方法的思路。在班主任完成演示后,便可以引导学生以表格的形式进行方法梳理,如“结合已有学习经验-小组交流-画出思维导图总结”。如此,学生能够在这一过程中得到绘制表格梳理知识、分析方法启发思路等学习技巧与习惯的锻炼。班主任便要求学生们将这些学习的技巧应用在各个学科的学习中,并要求学生们发挥监督与引导作用,对小组成员进行学习的督促与引导,以此提升小组的互助效果。

## 结束语

总而言之,数学班主任的管理工作应当与教学有机融合在一起。班主任在设计教学策略与管理策略时,应当抓住小学生喜爱信息技术、学习接受能力较强等特点,通过微课等资源、翻转课堂与学习互助小组等策略,对学生施加全面的引导。如此,数学班主任能够将课堂内外联系在一起,对学生进行教学与管理方面的影响,使小学生能够得到德育、学习方法、思维等综合素质的培养。

## 参考文献

- [1]陆燕华.论小学数学班主任如何加强数学教学管理[J].当代家庭教育,2020(03):147.
- [2]王鹏飞.论如何加强小学数学班主任教学管理工作[J].新课程(小学),2018(02):217.
- [3]杨桂艳.小学数学班主任如何加强数学教学管理[J].新课程(小学),2018(02):218.

# 高中数学教学中渗透数学文化的方法探讨

徐立华

(肥城市第二高级中学 山东 泰安 271601)

**[摘要]**将数学史及数学文化渗透到高中数学课堂上是新课程改革强调的关键内容,对于建构高效数学课堂、发展学生数学核心素养等方面具有促进作用。教师要在分析高中生及数学学科特点的过程中联系课堂教学的实际情况,将数学史、数学文化高效渗透到数学教学全过程中,在展现数学课堂魅力的同时,使各层次学生高效学习数学。

**[关键词]**高中数学;数学文化;渗透方法

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6261.2020.05.523

数学对培养学生的逻辑思维 and 实际运用能力具有很大的作用,在小学、初中以及高中的数学教学当中,通过教学渗透数学文化的价值,可以一定程度上增添学习数学的乐趣,进而激发学生数学学习的兴趣,让学生在学过程中感受到快乐和满足,因此,高中数学教师应该在高中的数学教学中努力向学生渗透数学文化的相关知识,以促进学生的学习。

## 一、数学文化的真正内涵

我们大多数人的认识里,数学是为了计算一些数字,这些简单的、单一的数学知识,不是真正的数学文化。研究发现,数学文化不但能使人们的思想、方法、精神、观点、语言等受影响,比如,数学与社会的联系、数学发展中的人文、数学与文化的关系等,这一切才是数学文化构成的主要内容,也是新时代老师要有的教学思想和视角。过去,我们的教学目标就是成绩,似乎好成绩证明一切,包括课堂教学效率以及学生学习能力。其实,在多年的教学研究中我们发现,受传统教学的影响,高中数学教学严重忽视了数学文化,只是给学生灌输知识,忽略数学文化对学生思想、精神、情感等方面的影响,使学生对数学的认识过于狭隘,影响学生数学思维的发展,减少了他们真正认识数学世界的可能性,显然这是高中数学教学的失败,要积极改变,才能提升课堂教学效率。

## 二、在高中数学教学中渗透数学文化的价值

### (一)有利于激发学生的学习积极性

数学知识本身有着极强的逻辑性和严谨性,对比小学、初中,高中数学的逻辑性和严谨性大大增强,高中数学有着更高深的概念、知识和知识间的综合运用。而理科知识的学习和授课方式与文科知识相比缺乏灵活性,学生在学过程中常常觉得枯燥无味,对抽象难懂的知识一旦不理解就会严重影响后续的知识学习,学生在学过程中逐渐跟不上学习进度,进而一步一步地失去了对数学知识学习的兴趣,而在高中数学知识的教学过程中加强数学文化的渗透,可以使学生在枯燥的知识学习之际了解数学学科的相关知识,为数学学习注入活力,从而对学生的数学思维造成一定影响,促进数学知识的学习。

### (二)有助于改变学生的学习方式

在数学教学过程中渗透数学文化的学习,学生需要通过自主学习建立良好的数学基础,在了解和掌握知识的前提下通过探究与合作的方式发现学习方法和技巧,再加上教师在这一过程中的实施引导和帮助,能够进一步改变传统的学习方式,增强学习的效果。

## 三、高中数学教学中渗透数学文化的方法

### (一)通过数学发展史,引导学生探索

在高中数学教学中根据内容,引入数学文化,是给学生营造别样课堂环境和学习氛围的途径,有利于学生科学确立自己的学习目标,激发数学学习兴趣。因为在教学中把数学文化渗透到教学的过程中,可以体现数学课堂的人文精神,强化学生在课堂上的主体性,增加学生参与学习的主动性,培养学生对知识主动探索的欲望和需求,引导学生探索知识点。比如,老师在函数知识教学时,不能开门见山地向学生讲解公式,要借助信息技术的多种功能向学生讲解函数的演变过程,通过函

数发展史培养学生的数学精神。这样不但能让学生直观理解函数知识,体验函数知识的魅力和演变情况,还能很好地引导学生对函数知识点进行能动性的思考和探索,强化课堂教学的成效。

### (二)在课前预习中渗透,高效预习激发兴趣

课前预习是学科教学的首要环节,在激发学生学学习兴趣、提高课中教学效果等方面起到促进作用。教师要细化分析高中数学的课前预习情况,将数学史及数学文化巧妙渗透到课前预习环节,使各层次学生在高效预习的过程中近距离接触数学史、数学文化,让其在深刻感知数学魅力的同时,激发其学习兴趣。以“集合的含义及其表示”为例,教师在渗透数学史、数学文化的过程中,应优化数学课前预习,深度把握“集合的含义及其表示”的知识点,收集并分析与其紧密联系的数学史、数学文化,如集合论出现的历史背景、前提条件及整个发展过程。教师可以应用软件科学地处理文字内容,制作动画、插入音频或图片,以视频的形式将“集合的含义及其表示”知识及其相关的数学史、数学文化联系起来,为学生展示数学课前预习的新亮点。

### (三)在解题过程中渗透数学文化

数学知识讲解和解题的过程是很枯燥的,教师在这一过程中如果增添相应的数学文化的渗透,比如,古今典故、名人故事等等,相信能够使学生在学过程中对相关的知识点记忆更加深刻。比如,在学习“等差数列”这一知识时,教师首先可以按照书本向学生讲述等差数列的概念以及相应的公式,并出示相应的例题让学生在学中进行练习,学生在进行试题练习的过程中,教师可以向学生扩充等差数列的历史发展,并在试题中增加我国南北朝时期张邱建的经典等差数列案例,让学生在解题的过程中锻炼思维、巩固知识。

### (四)在课后作业中渗透,发展数学能力素养

课后作业是高中数学教学中的重要环节。教师要在渗透数学史、数学文化的同时科学布置课后作业,让各层次学生在完成课后作业的过程中巩固、复习课内知识,同时通过数学史知识,丰富学生的数学文化积淀,促进学生数学能力及核心素养的深化发展。以“概率”教学为例,教师要在革新数学课后作业的过程中渗透数学史、数学文化,充分发挥课后作业第二课堂的作用,全面提升数学课堂教学的有效性。

## 结束语

所有的数学知识当中都蕴藏着一定的数学文化,这些数学文化与人们的生活息息相关,在高中数学课堂中,老师把数学文化融入教学内容中,无论对数学的深刻认识,还是对数学严谨的学习态度以及实现数学文化视角下高中数学课堂教学的效率等,都是一种积极有力的促进,同时也是实现数学教学意义的主要途径。

## 参考文献

- [1]王宗仁.高中数学教学中渗透数学文化的策略与方法[J].课程教育研究,2020(08):129-130.
- [2]冯丽.数学文化在高中数学教学中的渗透[J].学周刊,2020(01):75.
- [3]赵淑云.高中数学教学中渗透数学文化的意义和途径探析[J].当代教研论丛,2019(12):62.