

# 初中数学教学中学生创新思维和创新能力的培养探讨

张风帆

(广东省兴宁市石马中学 广东 兴宁 514500)

**[摘要]**初中数学教学对学生来说,是数学学习生涯的一个重要转折点。初中数学相对于小学数学来讲,逻辑思维更强,能够更进一步培养学生的创新思维和创新的能力,但是学生学习起来难度更大。因此,初中数学教师要不断创新教学手段,改变教学思维和教学方式,不断激发学生对于数学学习的积极性,更好的培养学生综合能力。本文就初中数学教学展开研究,深度探讨出初中教学中学生创新思维和创新能力的培养的实践措施,给初中数学教师提供理论帮助。

**[关键词]**初中数学;中学生;创新思维与能力;措施

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.06.616

在初中数学教学过程中,培养学生的创新思维和创新能力的教学的重点目标。创新是一个国家向着更好的方向发展的灵魂,在初中数学教学过程中,教师需要把培养学生的创新思维和能力放在非常重要的位置上,扭转传统的数学教学观念,深度挖掘学生的创新意识,促进学生的综合发展,让学生在日常生活与学习中,能够利用数学解决生活实际问题,不断创新思维,全面提升初中数学课堂效率和质量。

## 一、初中数学教学中学生创新思维和能力培养现存的问题

在初中数学教学过程中,影响学生创新思维与创新能力提升的因素非常多。首先是有些初中数学教师没有转变传统的教学观念,依旧利用传统的教学方式,教师的“填鸭式”教学方式不能提升学生的学习兴趣,学生的思维受到限制,传统的教学方式根本不适合现代学生的发展,阻碍了学生创新思维与能力的发展<sup>[1]</sup>。

其次,中国教育长期以来受应试教育影响严重,有一部分数学教师到目前为止都没有转变思路,教师首要注重的是学生的成绩,在进行数学知识传授过程中,围绕着考试知识内容传授,学生的知识掌握得不到有效拓展,对学生的创新能力进步造成严重影响,学生的思维被“禁锢”,不能将学到的数学知识有效应用到实际中。

最后,有一些初中数学教师的教学方法存在问题。教师在数学知识点讲授完毕之后,会让学生进行大量的习题练习,用这样的方式对知识点的进行巩固。这样的方式确实能够使学生的数学成绩大幅度提升,学生通过练习习题,能够对题型形成有效记忆,如果在考试中遇到“换汤不换药”的题型,学生能够快速解答出来。但是这样的数学学习在很大程度上限制了学生的思维,导致学生的思维不再活跃,学生会对于数学产生抵触情绪,久而久之,学生甚至会产生厌学心理,非常影响初中数学的教学效果。

## 二、初中数学教学中学生创新思维和创新能力的培养的实践措施

### (一) 利用翻转课堂教学形式,发挥学生的主体作用

初中数学对学生思维逻辑能力要求更深入,如果光靠教师的传授,学生在课堂上被动接受,教学并不能达到良好的效果,学生的创新思维和创新能力也会受到限制。这时候,教师需要利用创新的方式进行教学,比如,利用翻转课堂的方式。翻转课堂就是将师生角色互换,让学生主动接受并学习知识,在很大程度上,给予学生更多的机遇,提高学生的学习兴趣<sup>[2]</sup>。

例如,在学习北师大版初中数学知识“生活中的立体图形”之前,教师可以要求学生做好预习工作,让学生在日常生活中发现有效图形,发挥自己想象,打开自己的思维,在预习过程中发现问题,并且整理出答案,然后到数学课堂中,与教师互换角色,对教师提问,让教师来解答。教师在这一过程中,要做好引导工作,及时给学生纠错。初中生想象力丰富,利用这样的方式进行教学,学生主体地位得到巩固的同时,也有效的培养了学生的创新思维与能力。

### (二) 培养学生学习兴趣,激发学生的创新意识

兴趣是最好的老师,兴趣是学生学习数学的动力。只有有效激发学生学习兴趣,学生才会对数学知识有探究欲望。因此,初中数学教师在进行教学的时候,要不断创新课堂,提高学生的学习兴趣。教师利用多媒体,活跃课堂氛围,让学生产生对数学学习的兴趣,激发学生的创新意识。

例如,学习北师大版初中数学知识“简单的轴对称图形”过程中,教师可以提前做好教学设计课件,利用网络资源,给学生搜集有趣的轴对称图形,比如错觉类轴对称图形,然后利用多媒体给学生观看。也可以利用Flash软件,给学生制作会“动”的轴对称图形,激发学生的创新意识,不断培养学生数学创新能力。

### (三) 尊重学生的个性化差异,进行分层教学

每位学生的创新能力和学习接受能力都不同,初中数学教师要尊重每一位学生,争取使学生的创能思维和创新的能力都能够得到有效提升。面对相同的知识点学习,教师可以将学生分成不同的小组,按照综合能力进行分层教学。每个层级的学生都有其独特想法,有其独特的思维,教师需要对不同层级的学生做好引导。

例如,在学习北师大版初中数学“一次函数”的相关知识点过程中,教师可以询问不同小组对一次函数的理解,让每一位学生都参与到其中,说的不正确没有关系,但是要积极表达自己对知识点的理解,激发创新思维发散能力。教师根据不同学生的综合能力,对学生进行有针对性的创新思维和能力培养,进而提升学生的总体学习效率。

### (四) 引入教学实践,培养学生创新能力

初中数学教学不能缺少实践,教师要更好的培养学生创新能力与创新思维,需要用独特的手段,将初中数学理论知识与实践充分结合,不断鼓励学生,参与到实践中,积极探索数学问题,提高创新能力<sup>[3]</sup>。

例如,学习北师大版初中数学知识“投影与视图”的时候,教师可以要求学生根据所学的知识点,进行实践学习。教师利用知识,给学生出“池塘里有多少鱼”实践学习,学生可以将一个玻璃容器中装上水,然后放进去塑料小鱼。根据所学知识进行有效观察,开动脑筋,不断创新思维。

## 三、结束语

总而言之,在初中数学教学中,培养学生的创新能力和创新思维是数学教学的重点目标。初中数学教师要做好引导工作,不断创新教学手段,激发学生对学习的兴趣,使学生在数学课堂中的主体地位得到有效发挥,促进学生的全面发展。

## 参考文献

[1] 童卫红. 初中数学教学创新与学生创新思维能力培养[J]. 文化创新比较研究, 2018, 2(12): 105-106.

[2] 朱续强. 论初中数学课堂教学中培养学生创新思维的方式[J]. 文存月刊, 2019, (12): 109-109.

[3] 丰昌艺. 让创新的智慧溢满数学课堂——浅谈培养初中数学教学中创新思维的能力[J]. 中学课程辅导: 教师通讯, 2019, (24): 75-75.

# 小组合作学习模式在高中信息技术教学中的运用

周玲玲

(湖南省邵阳市隆回县第一中学 湖南 邵阳 422000)

**[摘要]**信息技术的快速发展,进一步要求学生提高信息技术的应用能力。小组合作学习模式有利于激发学生学习的兴趣。十分符合高中阶段的信息技术教学中,有利于打破传统教学课堂沉闷氛围,为学生营造互帮互助的学习氛围。并促进学生团队合作精神、信息应用的培养,有利于学生全面发展。

**[关键词]**小组合作学习;高中;信息技术

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.06.617

伴随着素质教育的深入发展,当前对于高中教育的要求越来越高,促进学生的全面发展已经成为教育的主要目标。而当前是一个信息技术快速发展的时代,对于人才的综合素质要求越来越高,在高中阶段开展信息技术教育有利于促进学生信息技术应用能力,同时有利于学生互联网思维的发展。虽然国家投资了大量的计算机等设备应用于高中的信息教育当中,大部分高校也已经相继开展了信息技术教育,但是迫于应试教育压力。部分教师忽略信息技术教育的重要性,教学过程中教学手段单一,学生缺乏学习的热情和兴趣。导致了高中阶段信息教育的存在诸多的问题,不仅浪费了大量人力物力,学生的信息技术素养也没有得到有效培养。小组合作学习模式是一种新颖的教学方法,结构简单,而且教学效果十分明显。通过将学生分为若干个小组,增强了课堂上师生、生生之间的互动性。有利于调动学生学习的积极性,当前许多教师已经开始在教学实践中使用小组合作学习教学模式。

## 一、利用合作学习调动学生兴趣

一直以来,国内采用高考作为选拔人才、培育人才的重要考核模式。高中阶段作为学生学习成长的重要阶段,学习任务以及承受的升学压力较大,在学习过程中忽略了信息技术教育的重要性。因此导致了部分学生在信息技术课堂上,缺乏学

习的热情,有的学生甚至是在课堂上完成其他学科的任务。不仅如此,大部分教师在教学的过程中忽略了信息技术教育的重要性,教学过程中过于重视理论的阐释,信息技术的课程知识与现实生活无法进行有效的联系,学生在学习的过程中逐渐丧失了学习的热情。小组合作学习模式可以弥补当前信息技术教育不足,能够让学生进入团队发挥自己的作用,应用所学的知识解决信息技术难题,有效调动学生的积极性。

例如《程序的基本结构》教学,教师在教学前首先需要制定教学目标:掌握程序的顺序流程图、循环结构流程图等、程序语言等。另外教师需要考虑到学生因为生活成长的环境不同导致了学习能力上的差异,需要调查了解学生具体学情,根据学生的学习能力以及学习兴趣对学生及进行分层分组,小组成员人数为4~6人,保证每个小组成员的水平相差不大。随后引导学生学习程序结构的种类和设计思想。接着教师开展教学活动,组织学生参与“程序基本结构设计比赛”,引导学生展开组内讨论和交流,并完成具体的程序设计框图和完整程序。同时教师采取激励措施,对表现较好的小组发放物质或精神的奖励,促进学生之间相互竞争,调动学生的学习热情。开展教学活动主要是考虑到信息技术课程内容较为枯燥,无法引起学

生的学习热情,通过开展小组合作学习活动,有利于帮助教师提高教学效果。

## 二、利用信息技术加强教学互动

在传统课堂教学中,教师通常用提问的方式来增强课堂师生互动性,但是往往大多数学生没有参与积极性,导致了教师一提问就出现鸦雀无声的现象,教室成了教师一个人表演的舞台。而高中信息技术课程内容涉及的理论知识较多,学生理解难度较大,信息技术教育需要师生之间开展互动来及时解决教学问题。

例《视频信息的采集与加工》教学,教师在学前设定好相应的教学目标:学生掌握视频信息方法,并提前设计好相应的教学内容。在课堂上教师根据学生的学习能力进行分层分组,组织学生通过小组合作的方式来完成教学任务。然后教师利用多媒体技术放映如何用Premiere软件来剪辑视频,播放完成后组织小组总结视频剪辑的流程和步骤并布置相应的任务,学生在组内对视频剪辑方法进行讨论,完成教师布置任务。教师在学生开展小组合作学习的过程中积极发挥辅助的作用,帮助学生解决学习过程中疑难,并调动组内的氛围,鼓励学生积极探讨问题。由此可知在教学过程中采用小组合作教学模式,将枯燥的信息技术理论知识转化成为小组活动探讨主题和任务,不同层次的学生在小组内能够获得更多的表现机会,有利提高教师的教学效果。

## 三、利用差异教学带动合作学习

高中阶段的学生在经历了小学、初中阶段的培养后,学习能力和理解能力都会有明显的层次分化。在以往的教学过程中,教师没有注重学生之间的差异,在教学过程中采取统一的教学模式。对于基础较好的学生而言影响较小,但是却非常不利于基础较差学生的学习和成长。导致该部分学生在学习的过程中无法融入课堂。另外信息技术课程主要是考察学生的实践能力,学生没有得到良好的理论指导难以在

实践中完成相关的学习任务,从而导致不同学生之间的差异越来越明显。

例如《信息资源管理》教学,教学要求较难,需要学生掌握信息资源的概念理论、数据库信息储存、数字化信息资源管理等相关的概念。教学过程中教师可以利用视频和图片帮助学生了解信息资源管理的方法与原则。然后组织学生进行分组,并向学生提问:“怎么分类管理纯数据类信息、图像、音频等?”通过提问的方式来促进小组内的学生进行思考和讨论,然后鼓励小组内基础能力较差的学生来总结观点。在教师的引导下学生通过互动性的讨论,基础较好的学生能够帮助基础较差的学生解答学习的疑难。并且彼此之间一起分类管理信息数据,有利于基础较差的学生增强学习的信心。教师在教学过程中可以尝试将小组合作与分层教学进行融合,让不同层次的学生能够团结互助并得到表现机会,从而促进教师教学效果的提升。

## 结语

综上所述,在高中信息技术教学过程中采用小组合作教学方法,需要结合具体教学内容开展教学活动。教师在组织教学互动中需要随时观察学生的学习动态,帮助解决组内的难点,调动组内的活跃氛围,促使学生之间互帮互助。从而提升学生解决实际问题能力,促进学生信息应用素养的提高。

## 参考文献

- [1] 吕爱, 谈信息技术在高中数学课堂教学中的有效运用[J]. 学周刊, 2019.
- [2] 杨怀刚. 浅析提高初中信息技术课堂合作学习有效性的对策[J]. 明日, 2019, 000(012): 0014-0014.
- [3] 马萍. 浅析提高初中信息技术课堂合作学习有效性的对策[J]. 读书文摘(中), 2019(3): 0166-0166.

# 初中物理教学中如何培养学生创新能力

朱立可

(沅江市政通实验学校 湖南 沅江 413108)

**【摘要】**随着新课改在初中教学过程中的实施,对学生的综合素质又提出了更高的要求,特别是在初中物理教学中,教师不仅要培养学生的学习能力,还要在实际的教学过程中培养学生的创新能力。创新能力是促进学生综合发展的基础,更是加强学生对初中物理知识认识的关键。因此,本文通过对初中物理教学内容的分析,制定了创新能力培养方案。

**【关键词】**初中物理; 培养学生; 创新能力

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-6288.2020.06.618

创新精神是素质教育中的重点,更是新课程改革过程中的主要内容之一,但是在实际的初中物理教学中,为了提高教学效率,教师并不重视对学生创新能力的培养,学生在具体的学习过程中,对大多数的物理知识都不能进行全理解。因此,在初中物理教学中,教师要完善自己的教学方案,从学生的特点出发,不断培养学生的创新思维,提高学生的创新能力,为促进学生的综合发展提供基础。

## 一、初中物理教学中培养学生创新能力的重要性

在新时代的背景下,为了进一步促进我国在社会中的稳定发展,就要培养创新型人才,认识到在初中物理教学中培养学生创新能力的重要性。但是,在具体的教学过程中,由于受到应试教学模式的影响,部分教师还没有完善自己的教学模式,学生对物理学习并不感兴趣,这严重影响了物理教学的质量<sup>[1]</sup>。

因此,在培养学生创新能力的时候,教师要在学生的发展特点出发,设计教学内容,让学生在具体的教学过程中形成独立思考的意识,激发学生的积极性。同时,学生具有较强的创造性思维能力不仅是新课改的要求,更是学生在社会上稳定发展的保障。如,教师在对《声音的产生与传播》这部分内容进行讲授的过程中,可以让学生提前对这部分物理知识进行预习和思考,培养学生的创新意识,从而为促进学生的综合发展提供条件。

## 二、初中物理教学中培养学生创新能力的策略

### (一) 营造良好课堂氛围,激发学习的学习兴趣

良好的课堂氛围不仅是初中物理教学的基础,更是提高学生创新能力的前提。新课程理念中要求教师要与学生多交流沟通,及时了解学生的学习情况,这样才能构建融洽和谐的学习氛围。在对初中物理知识进行完善和分析的时候,教师要在重点内容出发,为学生营造出良好的课堂气氛,激发学生对初中物理知识的学习兴趣,提高创新能力。在这个过程中,教师还要改变传统的教学观念,为学生营造一个民主和谐的课堂氛围,在尊重学生个性发展的同时,还要主动走进学生,制定合理的教学方案。

比如,教师可以让学生通过对汽车反光镜的观察学习反射等知识,让学生对具体的物理变化过程进行思考,为学生营造一个轻松和活跃的氛围。在初中物理教学中,教师要尊重学生的创新思维,促进学生的个性化发展,这样才能培养学生的创新意识。教师在传授基本知识后,还要对学生进行指导,让学生对物理知识进行整合,鼓励学生独立思考。如在透镜应用的过程中,教师可以指导学生根据眼镜和老花镜的制作原理,对透镜的作用原理等进行思考,进而不断提高学生的创新能力。

### (二) 加强理论与实际的结合,提高学生创新能力

初中物理教学离不开理论实践过程,但是在具体的教学过程中,由于部分教师还没有创新自己的教学模式,所以在实际的教学中依旧重视理论知识的教学,这就导致大部分学生都了解基本的物理知识,但是一到实际操作的时候,就不清楚如何下手。因此,在课堂上教师一定要注重学生理论联系实际能力的培养,提高学生的创新能力<sup>[2]</sup>。

如,在对“力和机械”这部分内容进行讲解的时候,教师可以在具体的教学目标和内容出发,引用车辆刹车时遇到的力来解释摩擦力。在对杠杆原理进行分析的

时候,为了能够让学生对这部分内容进行更好地了解,还要引入阿基米德的经典名言,这样不仅能够加强学生对物理知识的认识,还能启发学生从生活中寻找相关原理的物品,培养学生的思考能力,让学生在具体的思考过程中形成创新意识。

例如,还可以让学生解释冬天戴眼镜的时候,从屋外走到室内为什么眼镜会变模糊。学生通过对这些生活现象的解释,会清楚物态变化中升华、汽化以及液化等原理,加强了理论与实际的结合,更加深了学生的理解力。因此,在初中物理教学中,教师要在学生的发展特点出发,加强理论与实践的结合,进一步培养学生的创新思维。

### (三) 在实验中培养学生的创新精神

在对物理学进行分析的过程中,相关学者发现它是一门以观察和实验为基础的学科,所以在实际的教学过程中,要想加强学生对物理的认识,培养学生的创新能力,还要结合具体的教学内容设计实验方案。由于物理实验具备探究性,探究的本身就是创新精神。所以,在这样的背景下,为了让新课改在初中物理教学中更好地实施,进一步提高学生的综合能力,教师要结合实际的物理教学内容,对物理实验进行综合性的设计。教师要运用好学生的心理特点,投其所好,让学生在具体的实验中主动探索,引导学生学会对信息进行收集和判断,让学生在物理实验中发挥创造性,了解更多的物理知识<sup>[3]</sup>。

例如,在实际的物理教学中,教师可以引导学生结合自己所学过的物理知识制作声控开关、无尘黑板擦以及太阳灶等,还可以安排学生在课后,设计一些小实验,主要制作一些简单的实验装置,提高学生的动手能力和实验探究能力,激发学生对物理学习的兴趣,让学生通过具体的实验过程锻炼自己自主学习和自主探究的能力。

同时,教师可以让学生以小组为单位设计实验,将所学到的物理知识在其中应用,培养学生的创新能力,引导学生在实际的教学过程中,充分发挥自己的主体地位,进而不断丰富学生的物理知识。

## 结束语

由此可见,要想在我国教育体制不断改革的背景下,培养出更多的复合型人才,就要认识到培养学生创新能力的重要性。在初中物理教学中,通过设计实验和营造良好学习环境等方式,激发学生对物理学习的兴趣,完善教学模式,培养学生独立思考的意识,让学生在具体的学习过程中形成创新思维,从而进一步促进学生的综合发展。

## 参考文献

- [1] 张丽. 谈初中物理教学中如何培养学生创新能力[J]. 中国高新区, 2018, (6): 128-128.
- [2] 曾金. 初中物理教学中如何培养学生的创新能力[J]. 散文百家·国学教育, 2019, (11): 232-232.
- [3] 曾璞. 浅析初中物理教学中如何培养学生的创新能力[J]. 中学课程辅导: 教师通讯, 2019, (20): 75-75.