

# 谈初中物理教学中如何培养学生创新能力

覃桂发

(贵港市覃塘区蒙公镇第一初级中学 广西 贵港 537126)

**[摘要]**新课改教育背景下要求教育教学转变传统的教学观念,以发挥学生的主体地位为教学原则,以注重学生知识与实践能力的全面发展为教学目标,有效提升教学质量与教学效率,积极突出学生的课堂主体地位,有效提升学生的自主学习能力与综合探究能力,为实现培养创新型人才、实用型人才奠定良好的基础。本文通过分析新课改背景下初中物理教学中学生创新能力培育所面临的困难,并结合具体教学实践探索初中物理教学中学生创新能力培育的有效策略,仅供参考。

**[关键词]**初中物理;教学模式;创新能力;培养

## 一、初中物理教学中培养学生创新能力所遇到的困难

### (一) 物理教学基础设施设备不够完善

物理学科作为综合性较强的一门学科,不仅需要学生具备坚实的物理理论知识,还需要学生具有较强的实践能力与创新意识。现阶段,随着新课改对物理课程教学新要求与新目标的确定,需要加强对物理教学实验活动的重视与推行。但是,在实际的教学过程中,教师受到传统教学观念的影响,过度重视对物理理论知识的教育,忽略了学生对实践课程的学习需求。因此,学校对物理学科教育设备设施投资不足,一定程度上造成了我国物理教学设施设备不够完善,严重制约着培养初中学生物理的创新能力。

### (二) 教学模式相对落后,教师对培养学生的创新能力意识不足

由于长期受到传统应试教育的影响,教师在教学内容与教学模式上仍然沿用了以往的教学形式。这种教学模式对于短期内提升学生的学习成绩有着较为可观的效果,但是从长远角度来看,在对学生高层次素养与实用能力的培养中教学效果并不占优势,而且教学模式相对落后,一定程度上使学生接受知识的渠道受到限制,严重影响学生的物理创新思维能力与实践创造能力。作为一门自然科学,教师在具体的教学过程中要不断改进教学流程与教学方案,积极借助于物理实验活动开拓学生的学习知识与发展空间,有效提升学生的物理实践能力与动手操作能力,让学生真正具备创新意识与创新能力<sup>[1]</sup>。但从实际的物理教学现状来看,现阶段的物理教学手段、教学目标以及教学方式都是为了应付物理的学科考试,对于学生的创新能力培养并没有实质意义。

### (三) 教师专业教学水平与教学质量与学生创新能力培养不匹配

通常情况下,教师在授课的过程中都是按照备课进行的,对于学生的学习情况以及学生的个性发展规律并没有深入了解。因此,在设计课程方案时多是凭借多年的教学经验,而没有从实际情况出发。另外,对于检验学生学习成效与教学水平所采用的形式大多为模拟考试、频繁刷题,对于学生的课堂疑问与知识困惑并没有实时解决,导致学生的物理创新能力与实践能力缺失。

## 二、初中物理教学中培养学生创新能力的有效措施

### (一) 注重理论与实践相结合,优化教学设施设备

物理作为一门自然科学,需要开展科学实践活动作为教学的前提条件,才能够将物理抽象知识与物理现象直观、具体的展现给学生<sup>[2]</sup>。物理实验不仅能够有效调动学生的学习热情,积极的让学生参与到物理实验中来,还能够有效提升学生的实践动手能力,从而提升学生的物理科学素养,有效促进学生对于物理知识的探索与求知,有助于学生的创新能力在物理实验课中获取。在具体的教学过程中,教学设施设备作为物理教师开展实验教学的基础前提,能够有效贯彻落实新课改教学理念,加强对学生综合素质与创新能力的培养。因此,学校应该针对目前面临的现状加强

对物理教学设备设施的投入,有效完善学校的硬件设施建设。基于此,教师应该将物理演示实验改成动手实验,引导学生动脑思考、动手操作,有效增加学生的地观察力与动手能力,引导学生由被动学习向主动探究的转变,进而有效培养学生的创新能力与思维能力。

### (二) 借助现代化多媒体技术,不断创新教学模式

随着现代化信息技术的发展,将多媒体技术引入到物理课堂中,不仅能够提升物理课堂的教学质量与效率,还能够有效拓宽学生的学习视野,对培养学生的创新能力具有重要的实践意义。在实际的教学过程中,将多媒体技术融入教学实践中,通过视频、教学课件、图片等形式,充分发挥现代科技的技术优势,让学生更加直观、具体的理解与掌握物理知识、物理现象与物理实验,不仅增加了学生对物理理论知识与实践过程了解的渠道,还能够开阔学生眼界,让学生的创新意识与创新能力培养更加现实化。

### (三) 创设情境教学,培养学生创新能力

情境教学作为新时期教学改革后独具特色的教学手段,通过情境设计,能够有效引导学生对物理学现象的认知,让学生更加轻松的领悟物理知识,并在情境中有效培养创新能力<sup>[3]</sup>。比如,在进行动能大小与哪些因素有关的探究活动中,教师就可以将事先准备好的两块滑板、两只小球与两个方盒,分别从不同处将小球从斜面落下,并比较他们在平面运动速度的大小,然后再让同一只小球从同一块滑板上的不同处落下,比较一下哪只小球将方盒推动的更远。最后引出问题“这说明什么?你得到了什么结论?”还可以通过建立讨论小组,让学生自由发言,展开讨论。然后,再参考课本知识与教学课件论证学生的结论是否正确。通过这种教学模式,不仅能够构建高效课堂,活跃课堂氛围,还能够引导学生在学习知识中发挥其创新能力。

## 结语

综上所述,针对我国初中物理教学中存在的问题,需要不断转变教学观念,创新教学模式,以学生为主体,并借助于现代科学技术与教学手段,在加强学生物理理论知识学习的同时,不断增强对其创新能力与创造思维的培养。

## 参考文献

- [1] 吕桂丹.谈在初中物理教学中有效培养学生创新意识的方法[J].科学咨询(科技·管理),2020(06):246.
- [2] 范平平.浅谈初中物理教学中如何培养学生创新能力的途径[C].中国教育发展战略学会教育创新专业委员会.2020全国教育创新发展高峰论坛会议论文集(卷四).中国教育发展战略学会教育创新专业委员会:中国教育发展战略学会教育创新专业委员会,2020:284-285.
- [3] 杜知节.初中数学教学中存在的问题及学生创新能力的培养[J].基础教育论坛,2020(02):28-29.

# 分类讨论思想在高中数学教学中的应用

李 平

(北京师范大学贵阳附属中学 贵州 贵阳 550081)

**[摘要]**数学作为一门主要研究数量、运算、结构、空间、图形、信息等概念的学科,无论是在人类漫长的历史发展还是当今的现代社会生活中,都有着不可替代的地位,同时也作为学习和研究现代科学技术必不可少的基本工具而发挥着重要作用。在高中整个教学体系中,数学作为主课之一,其重要性自是不言而喻。高中数学的教学目标除了为学生进行更深入的科学领域学习打下一定基础,同时也是培养学生在观察、分析、概括等方面的基础能力,帮助学生在明确知晓自身观点与看法时,能够拥有清晰的思路去进行表达、交流,从而提高高中生的数学学科素养。

**[关键词]**分类讨论思想;高中数学;应用

在近年来的高考中,各类题型都在考查学生对数学思想和解题方法的运用能力,题目越来越创新脱俗、立意新颖,如果学生缺乏数学思想,解题思路不明确,就会导致解题时间过长,或思路混乱,很难应付这类考题。据了解,大部分高中生对于数学都持有一个共同的态度,那就是难度系数大、计算量大,因此,在高中数学学习过程中,许多学生都存在着各种偏科现象。在高中教学中如何寻求一个科学的并行之有效的教学模式,已经成为广大数学教师急需解决的一道难题。

自新课改实施以来,高中数学有了新的教学大纲,也有了新的教学目标,传统的教学方式已不能满足新的教学需要。分类讨论思想作为高中数学中一种常见的逻辑方法,是出现在高中数学解题教学中的一个关键性成分,能够有效考查学生思维的清晰度和严谨性。学生学会了这种思想后,很容易地将数学解题过程中的一些难题进行简化,进而拓宽解题思路。

## 一、分类讨论思想在高中数学教学中应用的意义

分类的意思就是将事物按照种类、等级或者性质进行分别归类,而分类思想在数学中的应用就是根据数学本质属性的相同点和不同点,将数学研究对象分为不同

种类的一种数学思想。由此可知,既然分类的根据首先就要知晓数学本质属性,那么对各个数学研究对象的本质有清晰、准确的了解就是分类的首要步骤。而分类思想的基础就是比较,比较则是分类思想的前提,不同的分类就要采用不同的标准,根据不同的比较基准也会导致不同的分类结果。

高中生若想要自如地正确运用分类讨论思想,这与平时的数学知识积累是离不开的。学生只有在具有较好的能力以及知识储备之后,才能够做到面对同一道题的不同条件下讨论出不同的解答方式以及正确的结果,这一切也需要高中数学教师的积极引导。教师在进行高中数学授课时,应该在课堂上有意识地帮助学生深化分类讨论思想,亲自去示范运用分类讨论思想来解答问题。教师同时要求学生在平时的做题过程中,也要有意识地运用这一解题方法,多开拓自己的解题思路,从而培养学生综合能力,帮助学生克服盲从性,避免在进行数学解答时仅仅局限于标准答案,而忽视了对于自己数学思维的发散。

## 二、充分掌握各种数学概念,打好分类的基础

高中生在真正掌握分类讨论的方法之前,应该对各种数学概念以及定义、定理