

# 初中数学教学中学生逆向思维培养提升探究

李桂芳

(山东省东营市广饶县稻庄镇大营初中 山东 东营 257341)

**【摘要】**初中数学具有一定的逻辑性与抽象性和学习难度。在素质教育背景下,教师应该转变传统教学模式,促进学生在学习水平的提升。逆向思维能力是学好数学的一项基本能力,可以帮助学生打破传统思维模式的限制,提高解决数学实际问题的能力。本文以“初中数学教学中学生逆向思维培养提升探究”为对象,展开研究,为教师提供参考与建议。

**【关键词】**素质教育;初中数学;逆向思维;培养策略

逆向思维能力是从反面出发解决问题的一种能力。逆向思维模式能够突破传统正向思维模式的限制,从全新角度看待同一类问题,能够找到实际问题的不同解决方法。在数学思维模式当中,着力培养学生的逆向思维能力,能够帮助学生在理解知识的基础上,增强学生的自主探究能力与创新能力,这也是核心素养培养的关键。

## 1、初中数学教学现状分析

### 1.1 教学理念落后

受到应试教育的影响,教师对逆向思维能力缺乏认知,导致在教学中应用不够,限制了学生综合素养的提升。教师自身的专业性不足,在教学中只能依靠正向思维解决问题,未能对初中数学教学内容进行有效整合与运用,导致学生逆向思维能力的培养力度不够。虽然部分教师已经意识到学生逆向思维能力的重要性,也在积极探索合适的培养路径。但是,有时遇到问题而退缩,未能达到应有的效果。

### 1.2 教学方法单一

教学方法是决定初中数学教学实际效果的主要因素,在当前的教学中,部分教师采用灌输式教学方法,将数学基础知识、概念和公式、定理等灌输到学生头脑当中,让学生采用死记硬背的方式记忆相关内容。这种现象使得学生缺乏实际问题解决能力,在遇到问题时无法灵活运用所学知识,限制了其综合素养的提升。

### 1.3 忽视教学反思

学生逆向思维能力的培养模式尚在探索当中,因此教师应该根据实际情况进行反思与总结,以便增强教学方法的适应性。而在实际教学工作中,教师却忽视了教学的反思过程,导致逆向思维教学中的问题难以被及时发现和解决。同时,逆向思维能力的培养难度较大,教师未能依据基本学情制订长久性教学工作计划,也会导致教学的系统化不足,缺乏长效持久机制。

## 2、初中数学教学中学生逆向思维能力的培养策略

### 2.1 重视基础知识教学

基础知识是初中数学教学的重中之重,无论是常规思维解题还是逆向思维解题,都要依靠学生自身的数学基础知识,在此前提下实现知识的灵活运用。这就需要教师以教材作为基础,帮助学生构建的良好知识体系,为逆向思维能力的培养奠定基础。在实际教学中,学生对逆向思维的认知存在一定偏差,认为只要从传统思维模式的逆向出发,就能够找到解决实际问题的方法,而忽视了稳扎稳打学习基础知识。基于此,教师应该引导学生加强对数学基础知识的重视程度,以此为前提实现能力的拓展与提高。

### 2.2 加强数学概念的逆运用

在初中数学中,已经涉及较多的概念,这也是解决数学问题的重要依据。在传统教学模式下,教师缺乏对数学概念的深入剖析,导致学生存在概念模糊、应用能力差等问题,限制了其数学综合素养的提升。因此,教师可以利用数学概念的逆运用,为实际问题的解决打下基础。同时,在初中数学当中涉及许多公式,教师也应该以此为基础,采用互逆记忆的形式实现学生逆向思维能力的培养。

大多数公式具有互逆计算的基本特征,教师应该以此为契机,帮助学生创新例题形式,让学生对逆向记忆的方法加以熟悉。在互逆表述当中,教师应该向学生教授基本的互逆法则、定理和性质等,得到原命题的逆命题。

### 2.3 创新数学教学方法

教学方法是决定课堂教学实际效果的主要因素,教师应该对自身教学方法中存在的弊端进行分析,积极学习先进教学理念与模式,促进初中数学高效课堂的构建,逐步培养学生的逆向思维能力。在传统教学模式下,教师往往按照教材内容按部就班地开展教学工作,所用方法较为单一,学生在课堂中出现乏味和无聊等,限制了学生思维能力的激发。

教师需要以学生逆向思维能力培养作为重点,制定针对性教学方法与策略。首先,可以在教学中采用对比教学法。在例题讲解的过程中,可以通过逆向思维方法解答,让学生对比与正向思维解答的优缺点,以便学生有效选择,可以快速判断哪些题目适合运用逆向思维。其次,可以在教学中采用反证教学法,因为反证法是对猜想或者答案的一个印证过程,对于学生综合素养的要求较高,也是培养逆向思维能力最直接的方式。

### 2.4 培养逆向解题能力

在帮助学生掌握数学基础知识与相关概念、公式的逆运用方法后,应该加强对逆向解题能力的培养,使其在发现问题、分析问题和解决问题中增强逆向思维能力。初中数学题型具有丰富性和多样性的特点,如果依旧按照传统思维模式解题,会限制学生学习效率的提升。在实际教学中,教师应该主动运用逆向思维解决实际问题,为学生做出良好的示范。

同时,在课堂测试和课后作业布置当中,应该有意识设置相应题目,让学生根据教师的讲解与示范,自主运用逆向思维能力解决问题。逆向解题能力的培养,能够帮助学生简化数学问题的解决方法,从而降低初中数学学习的难度,培养学生的自信心与积极性。

### 2.5 重视课后的总结与反思

相较于传统正向思维模式而言,逆向思维模式存在一定的难度,很多学生在学习中难以找到逆向思维模式的培养方法,导致学习成绩受到较大影响。这就需要教师能够引导学生对自身的学习过程进行总结,了解学习和解题中遇到的实际问题,并分析逆向思维运用时存在的障碍点。

教师还应该重视教学评价模式的合理构建,将学生逆向思维能力作为重要评价标准,增强学生逆向思维能力培养的积极性和主动性。采用学生自评、小组互评和教师评价相结合的方式,让学生真正了解自己在逆向思维构建中遇到的问题,以便在今后的学习中不断改进学习方法。

## 3、结束语

作为初中数学教学的重点与难点,逆向思维能力的培养能够帮助学生实现思维拓展,促进其个人素养的提升。教师要重视基础知识教学、加强数学概念的逆运用、创新数学教学方法、培养逆向解题能力和重视课后的总结与反思,逐步探索适合学生的教学策略,最终实现学生的全面发展。

## 参考文献

- [1]张羽星.初中数学教学中学生思维能力培养策略探究[J].学周刊,2020(06):69-70.
- [2]李文辉.谈初中数学教学中如何培养学生的数学思维能力[J].才智,2020(06):175-176.
- [3]方兴.核心素养下如何有效构建初中数学高效课堂[J].中学课程资源,2020(06):167-168.

# 运用评价机制促进高中化学学困生有效转化

齐巧刚

(重庆市南开中学校 重庆 400030)

**【摘要】**在化学的教学过程中,素质教育根本的要求是恰当地运用评价机制,使不同知识层次的学生得到均衡的发展。教师要关注并且掌握学困生的特点为他们制定合适的学习目标,使得他们能够发展和提高自己的能力。评价的方式是多元化的,这种多元化的方式为学生个性的发展创造了条件,有利于促进学困生的思维和行为的转化,从而使得他们的成绩得到提高。

**【关键词】**评价机制;高中化学;学困生

## 引言

在新时代的背景下,教育也在不断的发展,新课程的发展也逐渐的出现在人们的视野中。在科技的发展和信息极度增多的情况下,新课改的标准提出新的评价理念,积极的倡导学生们进行自我的评价和活动表现的评价等多种评价方式,关心学生们对于个性的发展,激励和鼓励他们进行学习。这个理念不仅是对教师提出了新的教学的理念,也是对学生产生了更高的要求。构建科学的评价机制,有利于使学困生学习的方法得到改善。在教学的过程中,教师应该结合学生的实际,积极的创设更加科学有效的方法,从而使得学困生能够拥有较强的学习能力,为他们未来

的学习做奠基。下面是本人对于运用评价机制促进高中化学学困生有效转化的一些观点:

## 一、评价机制的发展所面临的问题

每个学生对化学的课本内容的掌握,对实验步骤的操作与对化学学习的兴趣和能力是不同的,尤其是那些刚刚进入高中学习阶段的学生,由于那些学生的适应能力和各种接受新鲜事物的能力不同,他们学习的能力也收到了相应的影响,从而导致他们之间学习的能力相差较大。而且,在传统教学的氛围中,学习评价是需要传统的形式教育下生存的,学生们被放置在各种各样的考试环境中,被动地接受分

数、排名等这些与如今的教學环境相悖的评价,在这种环境下,教师会对学生的学习的方法和学习的过程等各种发展元素的评价,但会忽略到学生对于自我的评价,进而会打击到学生对于学习的积极性,不利于培养学生自我调控的能力,从而不利于他们自主学习能力的提高。

### 二、注重评价的激励机制

培养学生的个性化发展是评价的目的,激励的评价学生学习的情况和课下活动,有利于增加学生的自信心,为后来的发展打下基础。因此,评价需要运用激励机制,学生健康的成长和学习是在拥有良好自信心的基础上实现的。对于学生而言,他们渴望得到及时的鼓励。因此,教师需要将鼓励的评价运用到教学中,他们可以在上课时及时用“回答正确”和一个满意的微笑等一些鼓励性的评价,也可以制定一些物质性的奖励,例如,一份学习成果的具体纸质分析、一张奖状等。教师们需要努力的营造一种积极向上的学习氛围,而且,教师们还要照顾到不同学生的特点进行奖励,使得“有教无类”得到实现。教师还不能对学生进行侮辱性的言论,注意他们多元化的发展,尊重他们的爱好。有助于教师更好的与学生打好关系,形成师生为友的关系,从而使得学生能够更好的进行学习。

例如:在《水溶液中的离子平衡》一课中,由于高中的学生在以前的学习中已经养成了自主学习的习惯,所以,教师可以采用学生自主学习的教学方式,把全班的同学分为四个小组,让他们分别对该课的概念、原理、重点和难点等进行课前的资料收集,要求他们在课堂上进行分组汇报,教师需要在学生汇报结束时对学生进行学习言语上的鼓励,使得学生们更加努力的进行化学的学习,教师也可以营造出一种竞赛的激励氛围,使学生在这种氛围中得到激励,这些激励的方式不仅会增强学生对知识点的理解,也会加深学生对知识点的印象,而且也能够锻炼他们表现的能力,为他们以后的发展做铺垫,也能够营造出一种积极的学习化学的氛围,使学生在能够在这种学习的环境中更加深入的研究化学,从而使得他们学习的能力得到提高,使他们学习的方式得到改善和转化。

### 三、注重评价主体的多元化,使学生学会反思

在传统的评价方式中,教师是评价的主体,而只有成绩好的学生一般在教师眼

中是好学生,教师应该正视综合型的观点,学生没有好和坏之分,教师需要用心地关注每一个学生的特点,创设出一个可以使每一个学生发挥特长的氛围,激发他们对学习的兴趣。而在新课程体系中评价的主体是多元化的,评价的主体不仅仅只有学生、家长,甚至社会和教师自己也参与到评价体系当中,改变只有教师评价学生的单一的评价活动,转变成了多个主体参与的活动。在进行评价的过程中,评价的各主体应该淡化分数和等级,应该主要关注被评价者的长处和优点,而且也需要把自我的反思放进评价体系当中,通过这种综合的评价能够使被评价的主体更加清楚地认识自己和认识他人,有利于使他们更加的清楚自己的定位,从而他们能够更加客观地去分析问题。

智力因素和非智力因素决定的学生的学习,很多学困生的智力是没有问题的,他们学习困难的根本原因也是多方面的。例如,对学习化学失去了兴趣,没有良好的学习习惯,缺乏学习的技巧等,因此,教师需要解决这些学困生的关键问题是需要打开他们的心结并且找出他们学习困难的主要原因。而在评价的体系中,学生的自我反思有非常重要的意义。高中的学生虽然辩证问题的能力很强,但是在信息化发达的今天,他们也会有方向错乱的时候,而方向错乱直接导致他们看不到自身的问题。因此,学会反思对于高中学生来说的非常重要的。

### 结束语

总之,培养学困生的能力,会受到教学的效果,教学的质量直接的影响。这就需要教师在面对教学时需要创新和改革现有教学的方式,多多重视教学的环节,多多关注学困生学习的进度和学习的质量,提高整个教学的质量,还需要不断的探索、研究和努力,为学困生找到适合自己学习的方法,使得他们能够进行有效的转化。

### 参考文献

- [1]张燕燕.运用评价机制促进高中化学学困生有效转化[J].学周刊,2020(05):88.
- [2]叶跃娟.构建高中化学良性的学习评价机制[J].科教文汇(下旬刊),2010(11):98+113.

## 初中物理课堂提问的技巧及方法研究

程国通

(江西省南昌市进贤县文港初级中学 江西 南昌 330006)

**【摘要】**初中物理作为理论与实际结合性较强的一门学科,在教学过程中仅仅依靠教学方案和教学目标展开教学,很难从根本上提升教学效果,教室在初中物理的教学过程中,有效的掌握课堂的提问技巧,可以是物理教学更好的开展,促使学生积极的进行思考,准确的理解课堂所学知识。基于此,本文对初中物理课堂提问的技巧及方法展开探讨。

**【关键词】**初中物理;课堂提问;技巧及方法;现状

在如今的教育环境中,以教师为主导的教学模式已经不再适合当下的教学课堂,满足不了学生追求新颖课堂模式的需求。在实际的物理教学中,对学生进行提问,并掌握好提问的技巧及方法,可以大大的增强学生对学习物理的兴趣,使学生的思考能力得到提升,此外,通过教师的提问还可以增加师生之间的互动,活跃课堂的氛围。利用学生所学的物理知识对问题出现的原因进行分析,从而找出问题的和解决办法。所以在出初中物理课堂上,进行有效的提问,可以提高教学课堂的有效性,提高学生的学习能力、思维能力,有利于学生的发展。

### 一、提问的重要性

著名的物理学及爱因斯坦曾指出“提出一个问题往往比解决一个问题更重要”,教师在课堂上恰当的提出问题,能够活跃课堂的氛围,激发学生的学习兴趣,使学生的思维能力得到提升,并且还能够拉近师生之间的距离,让学生能够积极主动的参与到物理的学习中去。

### 二、初中物理课堂提问的现状

目前,初中物理课堂提问的内容都比较基础,一般都是记忆性的知识为主,比如在课堂上教师会对提问一些物理公式以及一些规定数值,这种提问在教育中的效果不是很明显,学生往往知识为了应付教师的提问而匆忙的记下答案,对答案的记忆不会保留很久,教师的课堂提问往往只是“只顾数量,不顾质量”,课堂上通过一问一答的方式进行提问,使学生没有足够的思考时间和思维空间,表面上课堂氛围比较活跃,而其实并没有发挥课堂提问的根本作用。还有就是提问的答案完全被教师所控制,在课堂上教师往往会在学生作答时打断学生,使得学生不能表达学生自身对问题的看法,会打消学生的积极性,使得课堂提问没有很好的发挥实质性的作用。随着新课改的推进,很多教师对以往的教学模式做出了改变,但是由于之前传统的教学模式已经固化在了教师的身上,有的教师在课堂上的提问还是以简单的问题为主,大都是针对某个知识点或者是某个问题的答案进行提问。这种简单的问题很难培养学生的创新能力和思考能力。在课堂提问的过程中教师不能对结果过度的重视,而是要提高对提问过程的重视,在提问的过程中通过交流锻炼学生的各项能力,也能够让教师对学生的想法进行了解并加以指导。教师要在学生进行回答后多进行一些鼓励性的评价,来提高学生的积极性,增加学生的自信心。

### 三、初中物理课堂提问的技巧和方法

(一)提出的问题要新颖、有趣

以往课堂教师的提问都是千篇一律,只对所学的知识点进行提问,是课堂提问

显得枯燥、乏味难以调动学生的积极性。教师应该把新颖有趣的内容有效的结合起来让学生亲自动手,在动手的过程中把物理知识学到手,提高学习效率。例如在学习《声音的特性》是,为了让学生能够很好的对声音与震动之间的关系进行了解,教师可以为学生准备一些钢锯条,把钢锯条放在课桌上,让钢锯条课桌上伸出不同长度,引导学生展开实验。在进行试验前,教师要对学生提出问题:“当钢锯条伸出不同长度时,其震动频率是否相同,发出的声音各有什么特点。”让学生围绕这个提问展开实验,学生最终根据实验的得出结论。这一过程对提高学生的动手能力及思考能力有很大帮助,教师所提出的问题也明确了学生的实验目的,使学生对物理知识的理解更加的深入。

(二)提出的问题要有层次性和梯度性

对于教师提出的问题,不同的学生思考的方向和角度也会不同,这就会使学生所得出的结论有一定的差异。教师要针对这种情况,设计有层次性和梯度性的问题,问题的提出可以按照由简到难的顺序进行,引导学生对简单的问题进行思考,逐步的对相对较难的问题进行思考。这样就会使学生都能够有答对问题的机会,增强学生的信心。

(三)问题要联系生活实际

物理知识在实际生活中的应用十分广泛,尤其是初中物理,课本中会对生活中常见的物理现象进行解释。在教学过程中,教师提出的问题与实际生活相结合,能够使学生产生共鸣,从而积极主动地对问题进行思考。例如在学习《生活中的透镜》有关内容时,教师就要把生活中应用到透镜的物品结合到提问中,可以这样问:“我们现实生活中又拿下物品应用了透镜,他们的成像特点是什么?”,引发学生的思考。

### 结语

总而言之,初中物理教学中,通过新颖的、有趣的、有层次性和有梯度性的问题,并结合生活实际,对学生提出问题,能够激发学生的学习热情和学习的积极性,使得学生更好地学习物理知识,学习效率大大提高。

### 参考文献

- [1]王玉哲.初中物理课堂有效提问的教学策略研究[D].山东师范大学,2013
- [2]孙丹明.优化初中物理课堂提问的策略研究[J].物理之友,2017,v.33; No.38602:15-17.