

# 高中物理教学中如何引导学生进行自主学习

李俊雨

(桐城市第八中学 安徽 桐城 231400)

**[摘要]**自主学习作为学生学习能力中的一项高级技能,向来都是那些学习拔尖的班级优秀学生的秘密武器,这说明自主学习能力对学生的学习有着至关重要的促进作用。因而老师们应该着重培养学生的自主学习能力,特别是在高中阶段的物理学习过程中,老师要充分地发挥学生的自主学习能力,使得学生的高中物理学习之旅更高效。

**[关键词]**高中;物理教学;自主学习

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2019.11.666

## 一、高中物理教学中引导学生进行自主学习的重要性

高中物理是高中课程中非常重要的一门科学普及课,学好这门课可以帮助学生更好地掌握探索客观世界的办法、树立学生的科学观、形成科学严谨的科研态度等都有非常重要的作用。所以老师在平时的物理教学中既要注重解释概念,规律的确切含义,也同时要注重学生个人的体会和思考,特别要注重在建立概念和探索规律时所涉及的一些科学思维和方法,以此来帮助学生进行自主思考,培养学生的独立思考,敢于提出问题和不断解决问题的物理学科素养。再加上,高中的物理学习更强调自主性,大部分学生都是在初中第一次接触到物理,而初中的物理教学更多地是为了调动起学生学习物理的兴趣,再加上初中的物理教材大部分只涉及物理的皮毛,主要目的还是让学生对物理有一些的认识,并没有触及物理的核心知识。因而,很多学生会感觉初中和高中的物理差距甚大,感觉高中物理难度骤增,难以跟上老师的教学速度,还有的学生甚至对物理产生了莫名的恐惧。因此,为了更好地弥补学生的初高中物理之间的这一道鸿沟,让学生可以更为平稳地完成初中物理向高中物理的过渡,引导学生学会自主学习变得十分重要。自主学习可以让学生利用课外时间查缺补漏和强化学习效果,在课外依旧能持续学习,保持对物理学习的热情,更好地掌握高中物理学习技巧,树立学习物理的信心,提高学生的物理学习效率和质量。

## 二、高中物理教学中引导学生进行自主学习的注意点

(一) 注意以调动学生学习兴趣为主

在学习过程中,学生的学习兴趣常常发挥着不可思议的影响力,往往对比较有兴趣的科目,学生的学习热情会更高,而且会更愿意为这个科目付出时间和精力。因而,老师在进行引导学生自主学习时,应该要以培养学生物理兴趣为主,努力将物理学教学过程变得更生动有趣,使得学生对物理学科产生更多地探索欲,愿意主动地深入了解物理的奥秘。

(二) 不要把自主学习等同于完全放手

虽然自主学习十分强调学生的自主性,但是老师的引导者角色不能缺席。虽然高中阶段学生已经有了一定的自律性,但是外界的诱惑,比如手机、游戏、小说对学生的吸引力还是很大。因此,在课外,老师可以通过布置一些自主学习任务,并告知学生下次课要检查,不让学生因为是自主学习任务而忽视,更好地引导学生在课外进行自主学习。

## 三、高中物理教学中引导学生进行自主学习的教学策略

(一) 引导学生利用思维导图进行自主复习

“要想马儿跑得快就要给马儿吃草。”要想让培养学生自主学习的能力,那么老师就要注重教给学生具体的自主学习的方法,学生学会了方法才会有方向,接着才能进一步在平时的学习中去锻炼自主学习的能力。其中,思维导图就可以帮助学生更好地进行自主学习,老师可以引导学生从基础的知识面上开始起步,循序渐进地书里的知识点进行梳理、归纳,这样可以很好地自主学习过的知识,更好地理解 and 吸收物理知识。比如,高中物理有很多需要背诵记忆的公式,虽然公式很多,但是公式之间都有着一定的关联度,老师可以引导学生从其中一个公式入手,再推

导出相关的公式,这样可以形成联动式的思维导图,只要记住最基础的一两个公式就可以推导出其他公式,提升了学生记忆的牢固度。

(二) 利用实验加强高中物理自主学习的实践性

物理本身是一个很强调实践的学科,而物理实验是物理学习过程中很重要的一部分内容,通过实验教学不仅可以增强学生对物理教学内容的理解,还可以有效地提高学生对物理学习的兴趣。比如,老师可以给学生们提供一些课外的物理实验视频演示,可以在网络上找到更多的趣味物理实验,让学生通过课外时间进行自主观看和学习,这样既不会占用过多的课堂教学时间,又能很好地增强学生自主学习的实践性,进而可以更充分地展示物理实验教学内容和调动学生的物理学习兴趣。特别是对于那些比较复杂抽象的物理实验,单单依靠课本里的一两个实验还是很难理解和记忆,老师就可以通过真实的实验视频来让学生发现其中的规律,更好地提取关键知识点。而且视频的好处就是可以重复地观看,还能随时暂停重要的部分,可以让学生注意到更多的细节。在确保安全和学生足够熟悉实验流程的情况下,老师还可以带学生进入实验室,亲手进行实验,实践出真知,加强学生对物理实验的熟悉度,锻炼学生的动手能力。

(三) 利用生活化情景设置加强自主学习效率

高中物理是科学课程中非常重要的一门课,对学生了解客观生活、学习探索日常生活的规律、培养科学的思维、形成科学的态度与责任等都有非常重要的作用。同时,很多物理学家也是在对生活的观察中发掘了一个又一个伟大的物理科学道理,所以说物理来源于生活,最终也将作用于生活中。也正是因为物理与生活息息相关,所以在引导学生进行自主学习过程中,老师应当重视和充分发挥生活化场景的作用。比如,在讲到超重和失重的物理知识点时,老师可以让同学们联想自己坐电梯时的感受,老师可以告诉学生:“其实同学们在坐电梯的过程中就可以感受到超重和失重这两种现象。”这样的提示会让学生在之后坐电梯的时候会自然而然地想到课上学到的知识点,自觉地在脑海里进行了回忆和复习。这说明利用生活化的情景设置可以有效地促进学生在日常生活的点点滴滴中进行自主学习,进而加强自主学习的效率。

**结语**

总而言之,老师应该在高中物理的教学过程中更加注重培养学生的自主学习能力,从平时的教学出发,关注学生在自主学习中的主体地位,引导学生自主探究物理现象和规律,激发学生的物理学习兴趣,在自主学习中寻求学习高中物理的秘诀,努力培养学生科学的思维方式、严谨的科学态度和终身学习能力,增强学生在新时代不断自我发展的能力。

**参考文献**

- [1]姚彦.高中物理教学中如何落实学生自主学习[J].发明与创新(职业教育),2020(09):62.
- [2]王红莲.高中物理教学中如何引导学生进行自主学习[J].新课程(下),2019(04):168.

# 如何在小学数学教学中培养学生的逻辑思维能力

李云

(新建区百兴学校 江西 南昌 330000)

**[摘要]**小学时期作为小学生数学学习的启蒙阶段,其重要性可想而知,教师要大力培养小学生的逻辑思维能力、科学探究能力、严谨思考能力,为学生往后的数学学习打下良好的基础。传统的教育模式有可以借鉴的地方,但是其中也有很多缺点。教师应该不断地进行改进创新,发展新的教育模式,提高学生的逻辑思维和科学思维能力。在此之前,教师应该针对学生的学习情况制定合适的课程计划,在教学方面着力提高学生的兴趣和上课积极性,让学生充分认识到小学阶段学习数学的重要性及其意义所在。

**[关键词]**小学数学;逻辑思维;方法;教学

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2019.11.667

## 引言

数学逻辑思维能力的培养是我国小学数学教学当中的关键部分,对于学生未来的学习和生活是至关重要的。数学思想也是人们对数学理论以及数学内容的本质上的认识。它直接影响着数学的学科推进,数学方法就是通过数学活动过程的途径、程序以及相关的数学教学手段来为数学教学服务。小学又是学生教学生涯的启蒙阶段,所以为小学生进行数学逻辑思维的引导就显得尤为重要。

## 1 在小学数学教学中培养学生的逻辑思维能力的重要性

逻辑思维能力是指学生对于一个问题能够进行合理的思考,其思考方向是多方位的,具有很强的逻辑严谨性,也是学生学习生涯中必须具备的能力,对学生解决数学问题很有帮助,是学生学习数学的基本技能。学生也可以利用其逻辑思维能力深化一个知识点或者一个理论,学会更多解决问题的方式,有更多解决问题的思路。逻辑思维能力可以使学生灵活地运用所学知识和理论,深化学生对定理和结论的理解。培养逻辑思维能力可以有效的锻炼学生的自主学习能力、学习探究能力,增强学生对一个问题的判断能力,培养学生多方位的思考,可以让学生对数学乃至

所有科目的综合运用能力得到提升。

## 2 小学数学教学中培养学生逻辑思维能力的途径方法

### 2.1 明确教学目标

现阶段,教育目标在实际教学中极为模糊,并没有准确的答案,虽然教育理念以及改革新课程已经全方位地被教育事业所应用,但是仍然有很多教师没有清晰的教育目标,尤其是小学数学教师将教育目标定义为成就。学生的个人素质以及未来发展远比学生现有的成绩重要得多,而学生的个人素质预计未来发展是当下教育事业的基本教育责任。在小学数学学习中最重要能力就是逻辑思维能力,而教师可以培养作为学生未来学习资本的逻辑思维能力。教师在培养学生前应先明确自身的教学目标,从而培养学生的逻辑思维能力,帮助学生在数学学习中打下坚实的基础。

### 2.2 合理安排教学难度和教学进度

逻辑思维能力作为学生学习过程中不可缺少的能力,能够让学生在思考问题时,更具有正确性和多方向性。学生能从多个方面寻找答案,也能够找到最简便最正确的一种答案。然而小学时期的学生对问题的理解能力不足,如果直接安排较难

的问题学生可能无从入手,从而丧失对解决问题的自信心,这就适得其反。教师应该根据问题的难易程度以及学生的年龄水平,提出合适的问题,尽量从简单的问题入手,带领学生建立正确的逻辑思维,构建学生考虑问题的思维模式。教师对学习进度的安排也应该合理,不应过快或过慢,过快会导致学生短间接收不了那么多知识,过慢会导致教师有可能完不成教学任务。合理安排教学进度,循序渐进,让学生慢慢接受所学知识,充分调动学生学习的积极性和学习兴趣。

### 2.3 问题导入教学,培养逻辑思维能力

导入是课堂教学的重要环节,有效的导入可以吸引学生的注意。激发学生学习的兴趣,促进课堂教学质量的有效提升。因此,在小学数学教学中,为培养学生的逻辑思维,教师可以根据不同的教学内容,为学生设计不同的导入问题,以引发学生的思考。同时,在教学过程中,教师应加强对学生的指导,让学生对数学知识的前因后果有良好的把握,以促进逻辑思维的有效提升。例如:教师在讲到“圆”这一知识时,可以将教学问题融入小学生喜欢的童话故事事导入教学。通过这样的形式改变传统教条且形式化的教学模式,增加数学知识的趣味,让学生愿意积极主动地参与数学问题的思考中。有助于提高学生数学知识的学习兴趣,让学生积极主动地思考数学问题。

### 2.4 培养思维迁移变通

培养学生思维迁移变通,学生可以通过对问题思考并以独特以及新颖的方式对问题进行解答,在此之前教师需要对学生进行引导,比如对题目进行更改并让学生对其进行计算,使学生对所改的题目提出疑问,从而可以帮助学生扩展解题思路。

思维的创造性是解题方式的另一种表现,它可以使学生从不同的角度对问题进行分析。教师在讲课时对学生的思维予以一定的关注,培养学生具有发散性思维,并通过这种思维模式简化难度较大的题目,从而可以快速得到问题的答案,在此过程中不仅可以使学生感受到学习的乐趣,还可以培养学生的思维。

### 结束语

总而言之,逻辑思维是生活的一部分,二者之间的关系密不可分,而对小学生逻辑思维能力的培养是新课程主要研究目标。培养学生在数学中的逻辑思维能力可以帮助学生解决日常生活中遇到的问题,教师应运用创新思维对小学数学课堂进行精心设计,并引导学生用积极的态度去解决问题,从而提高学生整体逻辑思维能力。所以,培养学生逻辑思维能力对于小学数学课堂来说极为重要,教师在讲课时不仅要注重培养学生的逻辑思维能力,还要创新教学的方法,从而让学生融入课堂中来,保证将逻辑思维贯彻到每一名学生的身上,以提高学生整体数学水平。

### 参考文献

- [1]梁惠新.浅析如何在小学中年级数学教学中培养学生独立思考的能力[J].课程教育研究,2018(38):152.
- [2]王莲芳.试论如何在小学数学教学中培养学生的逻辑思维能力[J].课程教育研究,2020(18):138-139.
- [3]晁德豹.学生数学思维能力在小学数学教学中的培养[J].读与写:教育教学刊,2019,16(2):157.

## 小学高年级学生数学直觉思维能力培养的探究

梁规英

(广西玉林市兴业县卖酒镇留守儿童关爱学校 广西 兴业 537816)

**[摘要]**随着我国素质教育改革工作的推进,对数学教学中培养学生非逻辑思维能力方面的重视程度也逐渐加强,在这方面能力的培养是教学中至关重要的一部分内容。在小学阶段,使学生从小培养这种能力,能够很好的打破学生的思维定式,突破经验式教学所造成的学生学习僵化缺乏创造性的现象,也可让学生做到将复杂问题简约化进行思考,使其更有效的认清事物的本质。本文主要探究对于小学高年级学生来说,如何更好的让学生数学直觉思维能力得到培养,实现为学生学习数学开拓新的学习方式。

**[关键词]**小学高年级;数学;直觉思维能力;培养探究

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2019.11.668

### 引言

在学生的数学思维能力培养中,直觉思维能力是数学解题和创造性效果发挥的一种重要能力,其是一种非逻辑思维,通常依靠灵感或者顿悟对事物的理解做出判断和得出结论,因此也是一种领悟性的思维能力,还是学生日后深入进行数学学习的一种赖以生存的能力,能够更好的促进学生进行新成果和新思路的发现。

### 一、数学直觉思维的产生条件探究

直觉思维的形成过程既包括显意识领域中的逻辑思维成分,又具有潜意识领域高度简约化和浓缩化的非逻辑特征,因此,直觉思维通常是在内部和外部条件的综合作用下产生。其中内部认知因素是主要的产生条件,而认知因素又与良好的认知结构和审美认知能力存在很大的关系。认知结构是个体在经过多次认知操作积累后,形成的具有内部规律性的整体结构,而良好的认知结构形成,通常可以确保大脑储存更大的信息量,信息也要更有序化并具有开放性,这些优势都能促进直觉思维的有效产生,学生在这方面的差异也是其直接思维水平的差异的体现。数学直觉思维能力与数学之美的认知存在很大关系,学生对数学之美的审美认知能力掌握,可以让其更好的把握数学对象的内在和谐和秩序,突破感觉经验阶段,进而形成数学审美的心理结构,使得在实际知识学习中不仅做到以真理标准进行判断,还会考虑到数学美学标准。直觉思维的产生还与外部环境条件存在很大的关系,其中开放、自由、平等的交流环境,可以使学生在彼此之间以及与教师的交流中,得到直接思维形成的促进;同时,教师如果可以经常运用直觉思维猜测班上学生回答问题的答案,然后再根据猜测进行分析,这种方式要更容易让学生养成直觉思维习惯。

### 二、小学高年级学生数学直觉思维能力的培养

#### (一) 引导整体思考,激发直觉思维顿悟

能够主动对数学问题进行思考,是学习数学过程中的一种重要的思维方式,教师在这方面要做好引导,使学生能够从整体上思考,实现思维顿悟,这也是一种联想和创造。学生通过顿悟,可以更有有效的从一个已知条件或未知条件,能够马上判断出新的结论或推断出结果,通过顿悟能够快速解决数学问题,也是学生能够充分调动大脑储存信息的体现。为更有效的激发学生直觉思维顿悟,可通过让学生在课堂学习和日常练习中多进行经验的积累,增加知识储备,并通过习题锻炼的增加,让学生能在解决实际问题时更有有效的进行顿悟。直觉思维还有一个很大的特点是会从总体上进行综合思考,而不是在细节上进行具体分析,这也使得在直觉思维培养方面需要让学生能够看清事物之间的联系,并了解整体知识结构,以更好的实现整体上对其具体所表达的东西进行掌握。

#### (二) 为学生提供有利于直接思维发展的条件

在小学高年级数学教学中,还应根据学生当前所处年龄段的特点和认知情况,并充分考虑学生所处的具体环境,为学生进行教学条件的创设。首先应加强在教材选择方面的重视程度,目前我国小学数学教材在版本上还没有实现统一,仍处于多种版本并存的状态,但这种状态也比较利于因地教学,利于多样化的数学思想在教

学知识和方法中的渗透,但为使教材更具适应性,就需要学校在这方面根据各地不同情况,综合考虑后进行教材版本的具体选择,选择中要做到教材内容编制能够利于学生多方面思维能力的发展;其次,教师在具体教学中还要为学生打造合适的培养氛围,对于小学高年级来说数学知识变得更深入,教师在课堂教学中也不能单纯依靠中低年级的教学方法,特别是在氛围营造方面要进行调整,既不能做到死板和过于严肃,氛围也不能太幼稚和混乱,学生这一阶段的心理成长已经趋向于成熟,自尊心通常也已经形成,这使得教师在评价氛围上也必须进行有效把握,避免让学生的学习积极性受到打击,直觉思维能力的培养需要一个轻松愉悦且自由公平的学习环境氛围。

#### (三) 培养学生敏锐的观察力

观察是学生对外界事物进行直观感知的一种活动,也是学生主动的理解数学世界的重要途径,敏锐的洞察力方面的培养可以让学生更容易体验到来自外界的刺激,促进潜意识中认知结构的形成,使无序的知识变得更具结构性,进而形成直觉。在这方面的培养中,可通过数形结合的教学方法进行具体的教学,使学生在这一过程中,实现由数联想到形,或者由形联想到数,通过数形结合诱发直觉思维在学习过程中的产生,实现数学问题的灵活解决,学生对这种方法的掌握,也是其解决问题的一种有效途径,在数形结合方法具体利益中,应让学生深入的观察和理解图形特征和数量特点,以促进学生能够掌握到这种方法的利用能力。观察本身也是一种数学学习能力和解题方法,在教学过程中,教师可通过题干的合理创设,引导学生进行能力的锻炼,让其能够在这一过程培养良好的观察思考习惯,实现从显性内容中发现所联系的背景知识和隐含条件,这种方法对于解决常规方法无法解决的问题特别有效,能够让学生转变思维方式,观察出其中蕴含的基本关系。

### 三、结束语

总之,在我国传统的数学教学中,受应试教育思想的影响比较大,使得一直以来学生在直觉思维能力方面很难得到有效培养,进而造成学生很难进行知识的灵活运用,在实际学习中很难有突破性的发展,为更好的解决这种教学现状,需要教师多加强这方面教学理论和实施策略的研究力度,以更好的实现促进我国小学数学改革的推进,为社会培养出具有创造性能力的人才。

### 参考文献

- [1]许柏林.小学高年级学生数学直觉思维能力培养的研究[D].广州大学,2012.
- [2]施劲松.小学数学教学中学生直觉思维培养的策略[J].新课程研究(下旬),2018,(12):66-67.
- [3]张虹霞.小学高年级学生数学直觉思维能力培养的研究[J].课程教育研究,2017(35):171-172.
- [4]王普瑾.小学数学直觉思维的特点与能力培养[J].情感读本,2018,(11):126.