

# 小学数学教学中对学生逻辑思维能力的培养探究

苏珍英

(贵州省黔西南州贞丰县第一小学 贵州 贞丰 562200)

**[摘要]** 本文主要说明了小学数学所包含的逻辑思维方式,包括了演绎与归纳、分类比较、综合分析、抽象概括等重要方法。同时,本文指出了培养学生逻辑思维能力的实施策略,从设计问题、安排教学内容、变化问题、语言训练等方面切入研究,以提高学生的逻辑性思维能力,推动小学数学课堂教学的改革与发展。

**[关键词]** 小学数学; 逻辑思维能力; 培养方案; 实施策略

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2019.11.305

数学是小学阶段教育的重点学科,包括了数字表内乘法、运算法则、几何图形等多样化的教学内容,不仅夯实了学生的文化基础,强化了他们的实践能力,而且培养学生形成良好的逻辑思维能力,强化了他们的创新能力。近年来,小学数学教师越来越注重学生核心素养的提升,关注到他们逻辑思维能力的提高。积极创建多样化的教学模式,精心设计课堂教学的问题,实行各式各样的逻辑思维培养活动,使学生形成良好的逻辑思维能力,掌握到完善的知识结构。

## 一、数学教学包含的逻辑思维基本方式

培养学生逻辑性思维能力成了小学数学课堂教学的重点任务,值得教师深入思考和研究,需要教师思考培养学生逻辑思维的方式。

1. 演绎与归纳方法是逻辑思维的重要方式,将一个零散的知识点归纳为完善的数学知识体系,建立起完善的知识结构,使学生明确知识与知识之间存在的内在关系,掌握新旧知识之间存在的联系,更易于理解新的数学文化知识,明确各个知识的形成过程。

2. 分类比较方法是逻辑思维的另一种方式,将知识按照内容的不同进行分类,将相似的知识整理在一起。同时,教师将两个相似的知识进行对比,分析出知识点之间存在的差异性,引导学生认知到每一个知识点的应用领域,使学生认识到各个知识点之间存在的不同,比较各个知识点之间存在的差异性,进而加深对各个知识点的掌握与理解,促使学生形成良好的逻辑思维能力。

3. 综合分析方法是第三种逻辑思维方式,也是教师应用最多的一种方式。教师综合分析各个知识点的异同,认识到每一章节教学的整体目标,找寻到知识点之间存在的关联性,带领学生分析出各个知识点的本质内涵,使学生以逻辑推理的方法研究文化知识的本质内涵,分析各个知识点在生活中的应用领域,形成良好的思维能力,拥有较高的逻辑思维水平。

4. 概括抽象方法是第四种逻辑思维方式,概括出抽象的数学概念,分析出抽象内容的本质内涵。学生应掌握到抽象知识的本质内容,明确抽象知识的具体应用,以直观化的方法学习抽象的数学知识,思考抽象内容的逻辑内涵,自主探究各个章节内容的形成规律,进而提高学生的逻辑性思维能力,提高他们的学习效果和数量。

## 二、小学数学培养学生逻辑性思维能力开展实施的具体措施

### (一) 合理设计数学问题, 强化学生的思维能力

问题有效地引发了学生的思考,调动了他们学习的主观能动性。在小学阶段,数学教师应当认识到提出问题的重要性,以问题来培养学生的逻辑思维能力,创建出具有思考性的问题,使学生通过问题的指引掌握到教材的重点内容,将课堂上的知识内容串联起来,自主解决课堂上老师所提出的问题,进而促使学生形成良好的逻辑思维能力,提高他们解决问题的能力。数学教师在课堂上应分析出当前学生的认知水平,根据他们当前的学习情况精心地设计出符合他们认知水平的数学问题,引发他们对课堂问题的思考,使学生掌握到课堂学习的主动权,自主思考与教材内容相关的问题,通过解决问题形成良好的逻辑思维能力,掌握到数学文化知识的本质内涵。

### (二) 科学安排教学内容, 促使学生形成逻辑化的知识体系

教材内容是学生学习的主体对象,也是教师最为关注的教学内容。小学数学教师应当合理安排课堂教学的内容,科学安排课堂教学的计划,首先,带领学生认识到文化知识的本质内涵,引导他们认识到教材的重点内容,使学生掌握到各个知识点的用法,概括出知识点的含义。然后,教师应当带领学生参与到课堂活动当中,引导他们应用知识点,使学生在活动中逐步学习知识点的应用方法,将教材内容应用到活动当中,形成较高的实践能力。最后,教师应当带领学生投入到知识整理当中,培养学生的逻辑性思维能力,让学生能够自主整理教材的内容,明确知识点的应用方向,掌握到知识点之间存在的关联性,进而促使学生形成逻辑化的知识体系,强化他们的思维能力。

### (三) 善于变化问题题目, 增强学生举一反三的能力

数学题目多种多样,每一种题目都有不同的解决方案,这值得被学生深入思考。小学数学教师应当善于变化数学问题的题目,简单地变化原有的问题,基于原有问题创新出新的问题,变换出不一样的问题解法,使学生懂得知识点的应用方法,善于思考原有问题与变化后问题之间存在的关联性,开放自我的思维能力,找寻到变化后问题的解决途径,进而强化学生的逻辑思维能力。同时,教师还应当开拓学生的解题思路,不限制他们思维的发展,让学生根据一个问题思考出多种解决途径,站在不同的角度思考问题,认识到数学文化知识的多样性,进而增强学生举一反三的能力,提高他们的逻辑思维能力。

### (四) 开展语言逻辑训练, 强化学生的逻辑性思维能力

语言训练是一种新型的教学方式,强化了学生的交流能力。小学数学教师应当注重学生语言逻辑能力的提升,积极开展语言逻辑化训练活动,鼓励学生开口说出数学内容,让学生以自我的思维编织课堂语言,以逻辑化的语言说出数学内容的本质,分析出各个数学内容所蕴藏的魅力,进而促进学生语言表达能力提高,强化了他们的思维能力。

### 结束语

逻辑思维能力是核心素养的重要构成要素,也是学生必须掌握的基本能力之一,关系到学生未来的学习与发展。小学数学教师设计出多种多样的课堂教学形式,创建出趣味化的教学活动,合理安排课堂教学的活动,正确地引导学生的思维能力,使学生掌握到知识点之间存在的逻辑关系,进而提高学生的学习能力,提升小学数学课堂教学的效果和质量。

### 参考文献

- [1] 代丽. 小学数学教学中对学生逻辑思维能力的培养探究[J]. 教育(文摘版): 00163-00163.
- [2] 孙明权. 善于思考, 乐于思考——小学数学教学中对学生逻辑思维能力的培养探究[J]. 数学大世界旬刊, 2016(8).
- [3] 冉德福. 小学数学教学中对学生逻辑思维能力培养的探究[J]. 科学咨询, 2018, 000(020): 16-17.
- [4] 梁颖. 善于思考, 乐于思考——小学数学教学中对学生逻辑思维能力的培养探究[J]. 读与写: 教育教学刊, 2018, v.15(05): 161.

# 初中物理实验探究的教学策略研究

唐 芬

(重庆市合川龙市中学 重庆 401544)

**[摘要]** 教师应当意识到学生才是课堂的主体,并让学生能够亲自参与到课堂实验探究当中。这是素质教育对于初中物理教学的要求。初中物理知识相对枯燥乏味,学生在学习的过程中缺乏对知识的渴求,上课不积极。而物理实验能有效地将枯燥的课本知识变得灵活生动,从而激发学生对于学习物理的积极性,增强课堂的乐趣,物理实验探究也能够提升学生的动手能力,加深学生对于所学知识的理解和记忆,提高教学的质量。教师在教学过程当中,应该清楚认识到实验探究对于教学的重要性。

**[关键词]** 初中; 物理实验; 教学策略

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2019.11.306

## 引言

物理作为学生在上初中才会接触的一门全新学科,对学生而言是陌生的,再加上物理的教学方式比较单一,教学内容比较枯燥,导致很多学生对于物理的学习感到排斥。但良好的物理基础是为今后接受更高层次的教育做的准备,将初中的基础物理学好,才能在将来的物理学习中更容易理解抽象的物理知识。而物理实验作为初中物理教学的一种独特的教学手段,是教师激发学生对于物理学习的兴趣,将抽象的知识更加立体的展示给学生的重要途径,但如何有效的开展物理实验,使其能够在提高课堂教学效率的同时又可以增加学生对于物理学习的兴趣,本文将对初中物理实验探究的教学策略做简要分析。

### 一、巧妙设立问题情景, 引导学生主动思考

想要让学生学好一门课程,首先需要学生对于该课程产生浓厚的兴趣,课堂教学才能够有效地进行。而对于物理这一学科本身而言,知识是相对死板的,如果不能积极调动学生的兴趣,教学效率将受到极大的影响,所以教师在教学过程中应该主动去提出一些问题,让学生去探求答案,增加学生课堂的参与度。在举例时,亦应当贴近生活实际,让学生去发现物理知识和日常生活的联系,增加学生爱动脑思考的习惯,使得学生更愿意去钻研教材<sup>[1]</sup>。

课前不必急于普及知识,可以就要学习的知识去提出一些问题,激发学生的兴趣。例如:在教学实验“透镜及其应用”时,老师可以将手机,摄影机,照相机,投影仪,放大镜的实物或照片给学生展示,同时引导学生去发现这些物品的安装与凸透镜。这时教师提出问题“这些东西都有一面凸透镜,但是为什么最后照出来的

像有大有小,不同的距离透过镜子观察到的影像也是长短不一,正反不同呢?”这时,通过前面的一系列引导和提问,已经成功激发了学生的好奇心,他们会去积极思考问题的答案,教师这时不必去给学生解惑,让每个学生都有自己的疑问和猜测的答案。这时,教师给出本次实验所需的各种实验器材。如凸面镜,蜡烛,光屏等。老师从旁协助,可以先将照相机的构造和原理向学生简单的解释一遍,再让学生根据照相机的成像原理去搭建一个模型,使得蜡烛的像能够打在光屏上,在实验过程中,教师不参与学生的实验,让学生大胆的去尝试,去探究,教师负责在一旁解决学生在实验过程中发现的问题和产生的疑惑。试验结束后,教师再根据课本知识结合试验内容做一总结,这样,学生带着疑问和思考去进行试验所学到的知识会更加牢靠。

## 二、激发学生思维,大胆想象猜测

初中学生的思维是极其活跃,对于事物的好奇心也是很强的,教师应该合理的将学生的好奇心引导到学习当中,让学生在在学习的过程中大胆的发挥自己的想象,去提出问题,去解决问题。这样既能提升学生的创新能力,又可以培养学生动脑思考的好习惯。例如:在学习“物态变化”时,教师在教学过程中可以做一个小实验。在烧杯中装上冰块儿,然后用酒精灯不断加热,直到烧杯当中的冰块儿完全融化并且水分被蒸发为止。试验结束后,教师提出问题:“冰块在没有完全融化的时候水是否会被蒸发?如果不拿在冰融化的过程当中是否会产生水蒸气?”以此来引起学生的兴趣,鼓励学生进行思考,对问题答案进行猜想,进而增加学生对于实验的兴趣。

## 三、实验结合实际,培养辩证思维

由于操作的原因以及一些外在因素有时会造成学生实验得出的实验数据和结果与书本上的知识不相符,这时,教师不必强求实验数据完全一样,只要学生实验过程中按照正确的实验步骤进行,即使实验的结果出现些许误差也是很正常的<sup>[2]</sup>。例

如在学习“水的沸腾”时,课本中提到水的沸点时100摄氏度,然而大多数情况下做实验的时候水沸腾时温度都达不到预设温度,这是因为不同的地区大气压的差异导致水的沸点会有些许差异,实际实验结果应以得到的数据为准。但老师应该向学生解释书本上之所以说水的沸点是100摄氏度,是因为那个温度是标准大气压下测量得到的,理想状态在现实生活中是达不到的。

## 四、揭晓问题答案,实验过程验证

对于一些较难的问题,尽管教师再如何去进行引导,学生如何去猜测结果,在实验探究之后还是无法得到正确答案的问题。老师可以提前对该知识点进行讲解,然后让学生带着答案在做实验时进行验证,这时学生在做实验的时候就是以一种完全不同的心态在进行,他们的实验目的变成了论证已知的结果,这样学生在做实验的过程当中带着一种更加客观直接的观点进行试验,实验过程会变得简单,对于学生来说知识点也相对更加透明,简单易懂。

## 五、结束语

综上所述,物理是一个集合观察,探究,实验等众多元素为一体的学科。物理实验探究是初中物理学习不可或缺的关键部分,是启蒙学生思想,培养学习兴趣,打好物理基础的重要途径。教师在进行物理实验探究时需要灵活的结合所学知识,将物理实验和日常生活相结合,将复杂烦琐的知识点进行精简后融入实验的每一个步骤当中,从而提高学生的学习效率和课堂的教学质量。

## 参考文献

- [1]王晶[1].初中物理实验探究的教学策略研究[J].新教育时代电子杂志(学生版),2019,000(021):1-1.
- [2]张双红.初中物理实验探究的教学策略研究[J].读与写(教师),2018,000(005):P.114-114.

# 核心素养背景下小学数学教学方式的应用探究

徐婷婷

(辽宁省盘锦市辽河油田迎宾小学 辽宁 盘锦 124010)

**[摘要]** 新课改背景下提出了核心素养的概念,转变了传统教学中的教学目标与教学方式,促使单一教学模式朝着素质教学模式转变,推进了学生全面发展。随着改革不断推进,核心素养背景下教学方式的应用,从单方面提升了小学数学的教学目的,也从侧面引导了小学生其他科目的学习,从而全面的提升的学生的学习能力。本文将对核心素养背景下小学数学教学方式的研究进行分析,以供大家分享。

**[关键词]** 核心素养;教学方式;意义

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2019.11.307

## 1 核心素养背景下小学数学教学方式的重要意义

数学大家都清楚,对于刚刚进入小学的学生而言,主要就是一些运算方法或者进行数据分析的运算题,这里的小学生学习的中心就是通过最快的方法,利用自己的能力进行分析,从而获得数据上的应用,这体现了数学学习技能的能力。核心素养背景下的小学数学教学方法就是有利于提高学生的数学学习技能,通过技能准确的进行计算或者数据分析,从而有效的提升孩子的数学兴趣,进而提升学生的成绩。核心素养教育不仅从不同的方面,教授学生理解每一个数字背后所存在的意义,更让学生通过核心素养的背景下认识数学的有趣点,让学生无形之中积累数学的敏感度,从而帮助学生找到学习数学的有效方法,为学生日后更深的了解数学、学习数学打下良好的基础。

## 2 核心素养背景下小学数学教学方式的应用策略

### 2.1 激发学生自主学习能力,增强主动性

由于我国传统的教学方法,是在老师全面主动的状态下,通过老师采取提前预备各课的方式,有步骤的进行教导教学,这是一种非常传统的教学方式,完全是一种主动教学方式,而学生成了被动的学习状态,忽略了学校是以学生为学习基础的教学目的。这种方法对于自控能力强的孩子较为合适,而对于处于小学阶段的学生而言,简直是一种强迫式的教学授课模式,往往是适得其反。此时的学校或者教师,都应该明白处于小学阶段的学生心理状态,是一种好奇和新鲜占主动的心理;学校要充分的认识学生这种心态,应该充分的利用学生这种心态去教学去授课,从而收到理想的效果。在目前的一些学校,聪明的教师就摆脱了传统的教师模式,将课堂变为学生活动的天堂,让孩子在各种活动中学习数学的兴趣,从而提升学生认知和感知的能力。例如,教师在让学生学习奇数与偶数时,为了让学生快速的理解奇数与偶数的区别,老师将严肃紧张的课堂,改成了热闹活泼的活动室;让孩子站在一排自己报数,奇数的做一个动作,偶数的做一个动作,不仅让学生快速认识奇数与偶数的区别,也从中获取学习数学的乐趣。这就是一种以学生被动变为变主动的教学模式,也是核心素养学习的一种策略。

### 2.2 激发学生数学意识

意识是一种形式的认知,是对事物认识的一种状态。在进行小学数学教学过程中,要充分考虑核心素养教育下的背景意义和作用,要以激发学生的数学意识形态为主要的教学方法。只有让学生在各种情况下通过意识形态对数学产生一种意识,那他的数学成绩就会随着意识形态的转变,而快速的理解和提升。学校可以利用现代化的教学模式对学生数学学习进行引导;这些现代化的教学模式,除了教师自身的文化素质修养外,还应该利用多媒体,网络技术先进的科学设备作为辅助,从而有效的激发小学生的数学意识,进而提升数学成绩,最后达到学校教学的真正目的。例如:学校在对小学生进行角度教学时可以采取这种方法。教师事先制作相应的图片,在图片中将角的形态进行分类,将角的度数进行分类,将角的应用进行分类等,通过各种变化的图片,多角度多形式的进行转换,让小学生通过这些认识

角,从而避免抽象的教学。这就是核心素养教育下的一种教学方式,其有效性可以进行尝试,相信会出现意想不到的效果。

### 2.3 充分考虑实践教学

核心素养背景下的数学教育,以一种多层面、多角度、灵活的教学方式,目的就是让学生摆脱死板的教学方式,接受新的教学方法,从而很快的适应时代的发展,这就是学校要充分考虑实践的的教学策略。学校在进行数学教学过程中,要最大限度的利用各种条件,利用实践的模式完成小学生数学教学相关的授课目的,通过实践的方法,全面的避免抽象的教学模式。例如:钱币认识、运用,这是每个学生日后所要面对的问题,准确的来讲,是每天面对的问题。当前的家庭学生都是家里的宝,接触的钱很多,但是通过理论的学习和和实践的运用就是问题,也就是应用题计算。教师让学生每人准备相应的钱币,通过在课堂上演示兑换方法,找零的方法,让孩子学会利用钱;而后在将应用题让学生做,通过实践感受应用题的实用性,也学会计算运用的分析性,从而提升数学的学习的兴趣。

### 2.4 通过游戏教学,提高数学学习兴趣

兴趣是学生主动参与学习的催化剂,是课堂上学生充分发挥主体地位的关键,是学生亲身体验数学魅力的基础。可以说,如果一个对数学不感兴趣或者被动学数学的学生,是无法走进数学的世界,是根本不可能学好数学。怎样解决这个问题呢?作为教师,应该要义无反顾的担任起沟通学生与数学的桥梁,我们要积极主动发挥教师的导向作用。此时,数学游戏应用的趣味性就至关重要,一个有趣味性的游戏设计,可以使原本复杂抽象的知识容易被学生掌握,可以使原本对数学胆怯纠结的转化为充满自信,可以使学生的自尊心得到很好的保障,从而体验学习数学的快乐。兴趣是最好的老师,兴趣是成功的一半。例如,在《认识人民币》教学中,教师就可以设计让学生体验购物的游戏环节,让他们在游戏中产生对学习人民币币值知识点的内在需求。

## 3 结束语

通过上面所述,核心素养教育的重要性是有目共睹的,同样核心素养背景下的数学教学策略,也是最为有效的教学模式。国家及各级地方部门应该充分的认识到核心素养教育的重要性,从而应该深入落实,进而保障当下小学生综合全面的学习方法,最终全面提高学生综合素质。

## 参考文献

- [1]左姗姗.面向数学核心素养的小学数学教学设计研究[D].扬州大学,2018.
- [2]殷华春.核心素养背景下小学数学课堂教学研究[J].科学咨询(教育科研),2018(06):95.
- [3]丁福军.核心素养视域下小学数学课程实施现状研究[D].江西师范大学,2018.
- [4]张宇昊.指向核心素养培养的小学数学教学实践探究[D].海南师范大学,2018.