

初中数学教学中如何培养学生的数学思维能力

张宏志

(山西省吕梁市中阳县宁乡中心校 山西 吕梁 033400)

[摘要]人们在发展中所表现出来的条理性和抽象逻辑思维能力是人们与其他物种之间最大的一种区别。在新的教育理念下,初中数学教学越来越重视培养学生的思维能力,注重学生数学学习能力的提升。初中学生思维能力的好坏对于他们的问题分析能力有着重要的影响,关系着他们的问题解决能力、知识接受能力等多方面的素养。在新课标中也提出必须要抓好课堂教学,采用多样化的方式进行教学,注重对于学生思维能力的培养,为学生学习数学知识打下良好的基础。

[关键词]初中教学;数学思维能力;培养

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2019.11.1099

引言

初中数学的应用性是很强的,是初中阶段的一门主要学科,也是基础学科,更是素质教育的重点。对于初中生进行数学思维能力的培养必须要综合考虑各方面的情况,要采取有效的方式进行教学,这样才能实现提升学生数学思维能力的目标。教师必须要根据情况进行动态的调整,以初中生的特征、需求出发,提升教学的质量与效果。

1 创新初中数学教学方法

初中教师在进行教学方法的创新的时候必须要以学生的需求为基础,在结合着自己的经验,要注重培养学生学习的兴趣和积极性,重视对于学生思维能力的锻炼和培养。如今,有着很多的技术、工具可以应用,用于进行教学方法的创新,各种先进的教学理念也有很多,通过高效的、先进的教学方式的教学有助于提升学生的学习兴趣,提高他们自主学习的能力,引导学生进行探究式的学习,自己去思考去探索,这对于提升他们的思维能力是非常有意义的。比如说计算机、网络信息技术等都已经得到了普及,在教育领域的应用也非常的多,有着显著的效果,数学教师也要学会运用多媒体开展数学教学活动。数学教师应该搜索一些和教学内容相关的动画资源,在课前为学生们播放,这样就可以将学生们的注意力集中起来,为后面的知识教学做好铺垫。在进行教学的过程中也可以利用多媒体来播放、讲解数学知识,多媒体的特点就是可以使抽象的数学知识变得形象、直观,更容易理解。比如说在进行人教版的“三视图”这一知识点的讲解的时候,三视图就是比较抽象的,对于空间思维能力也有一定的要求,只是由老师进行讲解的话学生们理解起来就很有难度,而教师可以通过网络下载一些相关的教学视频让学生观看,让学生们自己去学习,在观看完以后就可以问问学生听的怎么样,有没有不会的地方,根据反馈情况再开展教学。采用这样的方式进行教学,学生有了更大的思考空间,而且,多媒体教学也更容易激发学生的兴趣,提高他们学习的积极性,还能够锻炼他们的思维能力。

2 从兴趣入手,激发学生数学学习欲望

对于学生数学思维能力的培养是非常重要的,教师应该做好引导工作,让他们在学习数学的时候逐步的形成数学思维,这应该是潜移默化的,主动的,而不是强制的,因此,教师必须要重视对于学生的学习兴趣的培养,有了兴趣学生在学习数学时才会更加的积极主动,他们的求知欲才会更强。为了实现这样的目标,教师应该改变教学的模式,改进教学的理念,在进行数学教学的时候应该采用情景教学、悬疑教学等多种方式,这样学生学习的兴趣才会比较高,注意力也会更集中。比如说在进行“一元二次方程根判别式”这一知识点的教学的时候,教师可以带领学生们先去回顾一下相关的基础知识,熟悉各种解法,然后在针对具体的一元二次方程进行讲解,采用提问的方式让学生们思考方程的根是什么。在学生们回答了问题以后,教师再在黑在上写上没有实数根的一元二次方程,继续让学生去思考。这时候学生是不知道怎么解答的,这样他们就会产生疑问,教师就可以以此来为学生们讲解这类方程的特点,这样学生的求知欲就会被激发起来,这样一步一步的就可以将新的知识引进来,形成知识的过度,在激发学生兴趣的同时他们的数学思维能力也得到了锻炼。

3 注重培养学生独立思考、善于提问的能力

对于学生逻辑思维能力的培养必须提升学生独立思考的能力,要培养他们善于提问的踢馆,这样通过让学生自己进行独立的思考而锻炼他们的思维能力,促进其逻辑思维的发展,在有问题自己无法解决时要敢于提问。对于学生独立思考能力的培养要及时要通过日常作业的布置,比如说增加习题的难度以及深度等,要引导着学生们自己去思考、探索,自己去解决问题,这样能够对他们的思维进行锻炼,而且也能帮助他们获得成就感,对于数学学习的兴趣就会提升,有了更好的数学知识的应用能力。而对于学生善于提问能力的培养则可以通过讲课来进行渗透,要让学生们认识到提问的意义和作用,要让学生们产生好奇心,让他们学会去提问,教师不但要帮助学生解惑,对于提问提的好的同学还应该进行鼓励和表扬,为学生们树立榜样,在整个班级都营造积极提问的氛围,这样也有助于培养学生的思维能力。

4 提高学生的思维变通意识

数学知识是非常多的,数学题型也是由很多,不过因为初中生人生阅历还比较少,思维变通能力也不强,所以有时很难找到发现解题的关键,对问题的理解也不够深入。因此教师应该注意培养学生的思维变通能力,是学生在看待数学问题的时候能够形成清晰的思路,快速的抓住题目的关键点,准确的对其进行分析,具备良好的思维变通能力。在初中数学学习过程之中,对于数学内容的考核,基本上都涵盖在一些具体的例题之中,学生通过对例题的反复训练,将已经学到的知识运用到实际的分析过程之实现以知识点的巩固。尤其是在对几何内容进行学习时,教师将理论的知识与相应的题目进行训练,更能够引导学生形成变通思维。所以教师要通过引导,让学生学会举一反三、触类旁通以提高数学变通能力。例如:在一些图形结合的题目之中,教师通过对题目中所给的图像形状以及已知条件进行适当的变化,一些题目会发生较大程度的变化,而一些题目的解题思路还是固定不变的。教师要引导学生如何去合理的判断分析了解到解题思路的大致变化过程,以做出正确的应答。在几何题目解答过程之中,将已知的条件与结论进行相互之间的转换,让学生的解题思维发生变化,从反方向去进行题目的分析和解决,有效的对学生的变通思维进行训练。

5 结论

综上所述,初中数学的学习是为了帮助学生在学完数学知识点后应用于日常生活中,并通过学习培养学生的思维逻辑能力。因此,教师应当根据学生的实际学习情况和自身的教学经验创新数学教学策略,并对一些个性特别的学生进行针对性的教学,从而使学生满足自身对数学知识的需求,并提高思维力。

参考文献

- [1]韩佩韦.浅议初中数学教学中如何培养学生的数学思维能力[J].亚太教育,2019(11):106.
- [2]杜有林.探析初中数学教学中,培养学生的数学思维[J].华夏教师,2017(02):38.
- [3]盛保和.浅议初中数学教学中如何培养学生的数学思维能力[J].教育教学论坛,2013(06):96-97.

基于核心素养的初中物理实验教学探究

周云

(四川汇锦都学校 四川 成都 611730)

[摘要]在新课改的大背景下,初中教学模式也需要进行相应的教学改革,保证初中阶段的教育水平能够与现代社会保持同步的发展水平。物理作为一门实验性较强的教学科目,在初中教育阶段中起到重要的实践教育作用。本文结合初中阶段教学的实际情况,分析核心素养理念下初中物理实验教学方法的优化改进,希望有效提高初中物理实验教学的教学质量与教学效率,推动初中学生在物理学习上的进程。

[关键词]核心素养;初中物理;实验教学;实验过程;微课

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2019.11.1100

核心素养理念下,初中物理实验教学模式发生改变,教师的引导教学要以核心素养为重要教学基础。结合这种教育方式,不仅可以让初中生在物理实验上的学习效率得到有效提高,还有助于初中生提升自己的科学素养,为其今后的物理实践学习奠定良好的学习基础。

1. 结合实际教学情况,激发初中学生实验兴趣

初中阶段实践类课程逐渐增加,需要用到各种教学硬件与软件,尤其是在物理学科实验类教学中更加明显。物理教学离不开动手实践,不够完善的配套实验设施会导致多数物理实验教学无法开展,从而影响初中学生提高自身物理学科核心素

养。正因如此,在开展物理实践教学时,教师应当先结合实践教学情况,再进行针对性的课堂实验教学。物理教师还要向校方申请添置各项物理实验教学用具,以辅助初中生能够更好的进行物理实验学习。物理教师还要发挥出创造力与想象力,积极带领初中生使用比较简单的物理实验教具,利用生活中的常见物品进行物理实验。虽然目前中学校教学环境还不够完善,但是只要物理教师做好引导教学,物理实验教学可以有效提高学生的思维能力、实践能力与自主能力,提升初中生物理核心素养。例如,在《运动的快慢》实验教学中,教师在开始教学之前可以带领学生们自制实验小车工具,通过实验观察记录并进行物理分析探究。实验器材包

括：自制小车、尺子、细线；实验过程为：①1个垫圈拉力，小车行走1m距离；②3个垫圈的拉力时，小车行走1m的距离；③5个垫圈的拉力，小车行走1m的距离。分别对3次实验过程进行测验，对比不同垫圈作用下，小车拉力行走在相同距离时的所需时间，再比较物体运动快慢。

2. 核心素养理念下，创新物理实验过程

物理学习观念是组成物理核心素养的重要有机部分，为了更加有效提升初中学生物理核心素养水平，教师应当从引导学生物理知识学习观念着手。传统教学理念只是学习课本上的理论知识，忽视了物理现象方面的实验教学，学生们只需要背诵课本实验现象，这种教学方式只能在物理考试中从成绩上体现效果。与真正的实验相比，存在着一定程度的差距，死记硬背物理实验现象的学习方式并不利于初中生在实验上的探索学习与思维发挥，不能够让学生们通过实验进行创新学习。物理教师需要有效优化这种教学模式，为初中学生创造实验条件，促进初中学生在物理实验上的创新能力。以《声音的产生与传播》这部分内容的实验教学为例，物理教师应当为初中学生建立起适合进行声音物理实验的教学环境，让初中学生能够对声音物理方面的知识点产生更加清晰、明确的认知。所有声音都是因为物体的振动而产生，一旦停止振动，声音就会停止。声音的产生虽然单一，但是传播方式却很广泛，气体、液体、固体中都可以传播声音。物理教师可以在教学课堂上引导中学生利用这3种媒介物体进行声音相关的物理实验；同时，还可以引导学生创新实验，研究不同的传播介质会传播声音、有什么区别等。在学生研究的过程中，教师进行辅助与鼓励，激发初中学生探究思维的创新意识，提高学生物理核心素养水平。

3. 结合微课方式，进行实验教学引导

初中教育阶段进行物理实验教学时，教师可以通过微课方式进行实验教学。对于初中生来说，一些难度稍高的实验有着一定的操作难度，因此物理教师在引导学生开展实验时需要将一些关键、重点的实验问题通过微课录制集成，并在进行实验课程前发送微课内容到班级微信群组中，让学生们进行课前实验问题预习活动，掌握所学物理实验的大致情况，能够清晰了解实验难点重点等，降低实验难度。在进行实验的过程中，学生可以通过微课教学情境进行实践操作。以《光的反射》实验为例，物理教师可以将提前录制成的“光的发射”实验重点、难点等问题通过微课播放出来。光的反射现象分为漫反射与镜面反射，物理教师还要将这两种光反射现象分别录制出来，针对性地进行实验讲解，更有助于初中学生掌握物理实验知识。另外，初中生还可以在各种时间里反复观看实验视频，提升学生物理实践操作能力，培养并提高学生物理核心素养。

4. 结语

在初中阶段物理教学中，教师可以通过实验教学提高初中学生学习物理的主观能动性。物理实验教学可以有效激发初中学生学习物理知识的积极兴趣，使学生在物理实验学习中更深刻地了解物理理论知识，从而高效提升自身的物理核心素养。

参考文献

- [1] 刘天有. 初中物理实验教学的实践与思考[J]. 课程教育研究, 2019(50): 150.
- [2] 焦健. 核心素养理念下初中物理实验教学的实践与思考[J]. 物理通报, 2019(8): 95-97.

小学数学创新教育方法的研究与探索

齐广云 翟玉利

(山东省滨州市惠民县李庄镇第二小学 山东 滨州 256606)

[摘要]在小学教育阶段新课程改革全面普及和深入发展的教育教学背景下，随着素质教育的教学理念在小学数学任课老师理念中的有效渗透，大多数的小学数学任课老师已经将教育方法和教学手段从以往的传统教学中转变到了对教育方法和教学手段的创新上，并通过对其积极合理的有效运用，培养了小学生对于数学基础知识学习的良好学习习惯。其实，创新小学数学教育方法的研究与探索的实质就是为了能够通过有效的教育方法提高小学生对数学知识学习的兴趣、培养小学生探究数学知识的积极主动性，并通过上述教学目标的实现，为小学生今后的数学学习生涯打下夯实的数学基础。

[关键词]小学教育；数学学科；教育方法；创新探究

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2019.11.1101

小学教育阶段的数学学科的教材内容不仅相对简单，并且其数学问题也多为是实际生活中出现的场景，因此，小学数学任课老师就可以抓住这一点，在小学数学的课堂实践教学过程中，通过对自身教育方法的创新，将课堂实践教学内容与学生的日常生活紧密联系起来，这样不但可以降低小学生接受数学知识的难度系数，而且还能提高小学数学课堂实践教学效率，让小学生充满趣味性的课堂实践教学过程中增加自身对数学基础知识的积累。基于此，笔者将通过查阅相关小学数学的创新教育方法的理论文献，并从自身丰富的理论教学和实践教学经验出发，简单分析创新教学教育方法的重要性，并重点研究与探索小学数学教育方法的创新策略。

一、简析创新小学数学教育方法的重要性

在小学教育阶段中的所有学科教学活动中，小学数学学科的教学活动占据了关键性的位置，面对小学生展开数学基础知识的教学，其目的是能够让小学生培养出数学思维，并在解决各类数学问题的实际训练过程中锻炼小学生的逻辑思维能力 and 综合学习能力。在新课程改革和素质教育全面推进的大背景下，对小学数学学科的课堂实践教学要求越来越高，因此，在小学教育阶段中的数学课堂实践教学过程中，任课老师应该完全摒弃传统的数学教育方法，以小学生作为课堂实践教学活动的主体，通过创新型小学数学教育方法的有效应用，使小学生培养出自主探究学习的良好习惯，进而积极主动的参与到课堂实践教学过程中。然而，在展开小学教育时不容我们疏忽的一个问题是，由于小学教育阶段中的学生年龄普遍偏低，这就从客观上造成了接受教育者心智不够成熟，且对数学知识的理解能力较差，对于教材中的大多数数学基础知识不能够充分理解的局面，基于此，任课老师应该通过对自身教育方法的创新，最大限度的促进小学生对于所教内容的深刻理解，进而在他们理解数学知识的基础上激发他们的学习兴趣，使他们能够积极主动的参与到数学课堂实践教学的过程中去，最终实现提高小学生整体数学水平、开创小学数学教育方法创新的新局面。

二、对小学数学创新教育方法的策略探究

(一) 随着教育改革的发展不断转变教学理念

素质教育的传统教学理念已经成为过去式，在新课程改革和素质教育的双重作用下，小学数学学科的任课老师应当及时转变自身的教学理念，在小学数学的课堂实践教学过程中，以小学生为课堂实践教学活动的主体，围绕他们展开教学活动，具体来说，首先，可以让小学生对教材内容开展自主预习，并通过预留问题的教学形式无形的引导他们自主归纳出该单元的学习重点，并总结出该单元需要掌握的数学概念和数学公式等；其次，在课堂教学过程中，组织小组合作讨论活动，让学生们针对老师讲解的重点内容或者围绕需要解决的单元例题展开小组讨论，学生们在各自已有的过程中就可以取别人之长补自己之短，进而拓宽自己思考问题的方式，激发小学生的潜在思考能力，这样不仅提高了小学生参与课堂实践教学活动的积极主动性，还确保了课堂实践教学活动的有效性。例如，在展开《摸球游戏-可能性》

这一课的讲解时，老师可以抛出“一盒十颗的巧克力，其中有一个为酒心巧克力，三颗为坚果巧克力，你吃中普通巧克力的概率为多少？”这个问题，引导学生通过寻找该问题的答案展开单元预习，然后在讲解的过程中若遇到学生难以理解的点时，则可以通过让他们每个人在小组内部表达自己对该知识点的理解，不断纠正其他学生的错误理解方式或加深一些学生对该知识点的正确的深刻理解。

(二) 将计算机等电子设备应用到课堂教学中

随着互联网时代的到来，计算机等电子设备在小学教育教学过程中的应用已经全面普及了，因此，小学数学任课老师就可以通过对计算机等电子设备在小学数学课堂实践教学活动中有效应用，直观的向学生们展示数学的魅力，以此来试图激发小学生对数学的学习兴趣，并营造小学生在乐趣中学习数学知识的学习氛围。由于长期受到应试教育传统教学理念的影响，在当下的小学数学教育阶段中，仍有一部分小学数学任课老师将教学重点放到对小学生掌握数学基础知识的培养上，而忽略了对小学生数学学习兴趣的培养，这种教育方法在小学数学教学过程中的长期应用不仅会让小学生提不起对数学的学习兴趣，甚至会有一部分小学生对数学知识的学习产生抵触心理。而将计算机等电子设备应用到小学数学的课堂实践教学过程中，不仅可以有效改善现在的局面，还能让小学生在接受数学基础知识教育的过程中潜移默化地对数学学习产生浓厚的兴趣，从而在与老师的合作教学中促进小学数学教学效率和教学质量的提高。例如，在展开《生活中的多边形-多边形的面积》这一单元的学习时，任课老师可以利用计算机等电子设备辅助教学，比如搜集多种类型的多边形的图片，通过多媒体直观的展示到学生眼前，让小学生对这些不同类型的图形产生一个初步的认知，进而在展开具体教学时能够引导学生在自主对比不同图形的基础上求解其面积。

结束语

综上所述，在新课程改革的教育教学背景下，创新小学数学的教育方法，不仅对于小学生数学能力的综合提升具有重要的推动作用，并且有助于激发小学生探索数学知识的兴趣，进而在以小学生为主体的小学数学学科课堂实践教学过程中，通过针对性的训练，有效提高小学生的整体创新思维能力、逻辑思维能力和自主学习能力，力图实现小学生身心健康发展的全面性。基于此，小学数学任课老师应该通过自身教学理念的不断更新和教育方法的不断创新，提高小学数学课堂实践教学的效率和质量，从而发挥出创新型的教育方法对小学数学课堂实践教学活动的积极作用。

参考文献

- [1] 白旭道. 小学数学教育中生活化教学方法应用研究[J]. 科学咨询, 2020, (19): 263.
- [2] 苏晓娟. 浅析小学数学教育中提问教学法的应用方法[J]. 读与写, 2020, 17(13): 186.
- [3] 张志林. 浅谈小学数学教育中实施协商教学的方法[J]. 读与写, 2020, 17(11): 148.