

自主探究模式在小学数学教学中的应用

陈香华

江西省赣州市赣县区阳埠中心小学

摘要: 对目前小学数学教学现状进行分析,发现很多学生数学学习兴趣不高,在教师不提出学习要求的情况下,他们也不会进行主动学习。若学生这种学习状态无法改变,那么学生很容易丧失学习兴趣,数学思维、学科素养的培养更是无从谈起。自主探究模式融入小学数学教学中,可以逐渐改变学生的学习状态和学习效果,推动数学课程教与学的良性发展。基于此,文章在分析自主探究模式在小学数学教学中应用价值和注意事项的基础上,提出自主探究模式在小学数学教学中应用的策略,以供参考。

关键词: 小学数学; 自主探究模式; 应用

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2024.10.207

引言

自主探究模式是通过问题引导提高学生主观能动性,围绕学习材料,发现、提出、解决问题的学习模式。新课改背景下的小学数学课堂教学中,自主探究模式的运用越来越常见,在提升学生思考能力、解决问题能力方面发挥积极作用。在以往数学课堂教学中,教师的“讲”比较多,而学生的自主探究比较少,甚至完全没有。如何在小学数学教学中高效组织学生进行自主探究学习,是当前教师应重点研究的教學问题。

一、自主探究模式在小学数学教学中应用的价值

(一) 彰显学生课堂主体地位

在新课程改革背景下,以生为本成为小学数学教学的核心理念,这要求教师彰显学生课堂主体地位。自主探究模式的运用过程中,教师结合教学内容、教学目标设置自主探究学习活动时,让学生成为活动的主角,而自己则成为学生学习的引导者和启发者,不仅保证学生知识探索的效果,还完全彰显学生课堂主体地位^[1]。

(二) 提高学生课堂学习效率

当学生课堂学习效率提高时,可以利用课内课外时间拓展探索所学知识,这对学生学习质量的提升极具意义。而自主探究模式融入数学教学中,教师为学生设置探究学习任务后,会鼓励学生在自主探索学习的基础上,与同学充分合作,这可以使他们多维度探索学习,提高学生课堂中获取知识的速度和质量,从而促进学生课堂学习效率的提高^[2]。

(三) 促进学生的个性、多元发展

在新课改背景下,学生的发展成为小学数学教学的终极目标。而在以往数学课堂教学中,学生的学习结果备受重视,而学生的发展并未受到关注,这阻碍学生的发展。而自主探究模式的应用过程中,每个学生都处于自主学习状态,这让他们形成个性化的学习观点,为学生的个性化发展提供了支持。另外,在学生自主学习的过程中,进行逻辑思维、发散思维、拓展思维,同时学

生也经历发现问题、分析问题与解决问题的过程,这就实现学生多元能力的提升,助推学生的多元化发展^[3]。

(四) 减轻教师教学的负担

在传统教学模式下,教师需要在课堂中详细讲解每个知识点,这让教师教学的负担比较重。若这一问题无法得到解决,那么教师很难有时间与精力关注学生的学习状态,并进行课堂教学方案的调整,反而影响课堂教学效果。而自主探究模式融入数学教学中,教师将课堂时间还给学生,让学生自主讨论和分析各个重点知识,而教师主要负责学生学习问题的解决与总结,既保证课堂教学质量,又减轻教师教学负担。在这样的教学环境下,教师课堂教学的热情更加高涨,有利于数学课堂教学的不断创新,保障课程教学的效益^[4]。

二、自主探究模式在小学数学教学中应用的注意事项

(一) 注意激活学生学习兴趣

兴趣是最能影响学生学习状态、动机的因素。一般来说,学生保持浓厚学习兴趣时,学习效率较高,学习潜力也得到全面发挥。自主探究学习是一种符合以生为本教学理念的新型教学形式,在运用该模式教学的过程中,全面发挥学生学习的主体作用至关重要^[5]。因此,在数学课堂教学中,教师组织与开展自主探究活动时,应激活学生学习兴趣,保持学生参与活动的积极性,进而更好达成预期活动开展目标。

(二) 注意构建教学情境

自主探究学习是一个从发现问题出发,历经提出问题、分析问题等阶段,然后得到结论的过程。数学知识比较抽象,对处于学习初级阶段的小学生来说,学习起来必定比较吃力^[6]。为了让学生取得好的自主探究学习结果,教师应注意创设教学情境,让学生的自主探究学习真正得到有效支持。

(三) 注意学生自主探究的多样化

自主探究模式融入小学数学教学中,要想真正将其

辅助教学质量提升的作用发挥出来,教师就不能将其固定地融入某一个环节或是某一方面,而是要融入教学的各个环节,如自主探究模式融入新知教学、重难点教学、数学文化、课外知识学习等各方面,以助推不同教学目标的达成^[7]。

(四) 注意追求教学质量

在小学数学教学中运用自主探究模式时,部分教师存在为了运用自主探究模式而设置自主探究活动的问题,这就导致自主探究教学活动的开展缺乏意义。所以,教师注意追求教学质量这一点,就可以避免陷入错误的自主探究教学思路中,从而更好让新型教学模式更好服务于课堂教学工作,助推教与学的良性发展^[8]。

三、自主探究模式在小学数学教学中应用的策略

(一) 自主探究模式在新知识教学中的应用

在新知识教学中,学生兴致较高,但由于对新知识比较陌生,因此难以真正投入学习中,同时,受到课堂其他因素的影响,部分学生也容易出现注意力转移的问题。为了解决以上这些问题,教师可以利用自主探究模式进行教学,让学生成为新知识的自主探索者,这样学生求知欲望更为强烈,学习兴趣更为浓厚,可以处于良好的学习状态。

以“平移、旋转”为例,教学目标是让学生认识物体平移和旋转的特点。在教学中,教师直接对物体平移和旋转知识进行讲解,虽然可以让学生快速了解新知识,但是无法保证学生对知识的理解。因此,在开展本节课教学中,教师可以指导学生自主探究实际生活中物体的运动,以自主探究方式了解这两种运动方式的差异,这样可以真正实现学生对这两种物体运动特点和方式的理解,并让学生在自主探究学习过程中,得到观察能力、判断能力和分析能力的锻炼,逐渐促进学生数学思维的形成与发展。

在具体指导学生自主探究新知识时,教师应考虑学生的认知特点,利用多媒体设备为学生提供直观学习材料,便于学生充分观察,如运动中的扶手电梯、飞行中的直升机螺旋桨、走动中的钟表指针等。教师让学生观察这些物体运动过程,并对这些物体所做运动进行分析,从而自主总结平移、旋转的概念。最后,教师针对学生的分析与总结的概念,再次组织学生对自己的答案进行验证,以此提升学生的自主学习效果,并促使学生形成自主学习意识。

在这样的自主探究教学中,达成了预期的课堂教学目标,同时学生积累了自主探究新知识的经验,对学生日后的学习起到了积极作用^[9]。

(二) 自主探究模式在重难点教学中的应用

在以往数学课堂教学中,重难点知识是依靠教师的反复讲解,学生处于反复接受和记忆的状态,这样的方

式阻碍学生思维的发散,不利于学生学科素养的形成与发展。对此,在新课改背景下,数学教师应在课堂中与学生转换身份,让学生成为重难点的自主探究者,以更好保证其重难点知识的突破效果。而在学生围绕重难点知识进行自主探究学习时,教师应加强指导,以优化最终的课堂教学效果。

以“推理”为例,教师应先进行教材的分析,明确教学的两大重点,一是让学生知道什么是逻辑推理,对简单推理过程进行体验,获得相关经验;二是培养学生有序分析问题及数学表达的能力。在开展教学时,教师为学生展示具体的推理问题,让学生在问题的引领下参与自主探究中,而在学生通过自主探究进行推理后,教师告诉学生刚才进行的学习过程就是“推理”,让学生明白推理并不复杂,只要仔细观察、多维度分析,就可以得到正确结论。例如,教师展示三张花儿卡片,分别是桃花、菊花、牡丹花,让学生自己进行提示语的设计,其他同学根据提示语找出对应的花儿卡片。比如,提示语一:现在我两只手中各拿了一张花儿的卡片,左手拿的不是菊花的卡片,右手拿的不是牡丹花的卡片,请问我两只手中拿的分别是哪种花儿的卡片?学生结合提示语进行探究学习,其探究学习难度降低,可以顺利完成推理任务,积累推理的经验。

可见,自主探究模式融入重难点教学环节,提升重难点教与学的攻克效果,这促进了数学课堂教学质量和效率的提高。

(三) 自主探究模式在数学文化中的应用

数学知识背后蕴含着数学文化,教师引导学生学习数学文化,可以让学生了解数学的变迁历史,进而让学生更加认同数学课程的学习价值,提升对其学习的积极性,并促进学生学习成效的提高。在以往数学课堂教学中,教师要么忽视数学文化教学,要么直接讲述数学文化知识,导致数学文化教学作用的发挥过于浅显。对此,在新课改背景下,教师在运用自主探究模式进行教学时,可以尝试将其融入数学文化教学中,使学生参与深度探究数学文化中,进而改善数学文化教学的效果。

以“负数”为例,这一知识点背后蕴含着数学文化。对此,在教学这部分内容时,教师应注意文化层面的教学与引导。具体来说,在课前,教师为学生布置自主探究关于“负数”这一知识点相关数学文化的作业,并要求学生利用图书馆、电脑等学习途径,获取相关的文化信息,并对这些文化信息整理的过程中,正确认识“负数”的由来及发展。在课上,教师让学生轮流展示课前自主探究的成果,或是随机选择几名同学展示自主探究成果,让学生获得的数学文化信息得到共享,从而获取更多有效的数学文化知识,助力学生课堂中对“负数”知识的理解与内化。

需注意的是,很多学生在课前自主探究关于“负数”相关文化时,容易出现获取信息价值不高的问题。对此,教师应注意具体的指导,如我国最早提出负数概念的数学经典著作是什么?它有怎样的发展历程?等等。

(四) 自主探究模式在课外知识教学中的应用

在小学数学课程教学中,教师除了应组织学生进行课堂学习外,还应组织学生进行课外学习,以更好拓展学生的学习视野,增加学生知识储备,为学生日后更复杂的数学学习打好基础。在现阶段小学数学课程教学中,部分教师只是按照教材编排的内容进行教学,让学生在狭小范围学习中,难以感受到数学课程学习的乐趣和独有魅力。为了解决这一教学问题,教师就需要改变固有的教学任务,积极进行从课内向课外教学的延伸教学,以促使学生在拓展学习中,形成课后拓展学习的习惯。而在组织学生进行课后学习时,不可直接将课外知识传授给学生,而是可以采取自主探究的模式,提升学生课后拓展学习的效果,也帮助学生积累课后拓展学习的经验^[10]。

以“分数”为例,教师可以展示课外知识中的经典数学问题,让学生通过课后自主探究学习,提升对分数知识认识的全面性,同时,让学生在自主探究数学问题的过程中,得到更为系统的数学思维的训练,进而提升学生数学思维的效果。例如,教师提出古代的“悬绳测井”问题:“以绳测井,三折测之,井外余四尺;四折测之,井外余一尺。井深几何?”(“几折”即把绳几等分。)接着,教师组织学生进行自主探究,并提醒学生可以采取设未知数的方式进行自主探究。在进行自主探究学习的过程中,不少学生发现只要知道绳长,就可以获得每次用多长绳子测量井深的信息,自然也就可以计算出井深。于是,学生用 x 作为绳子的长度,根据两次测量的都是同一口井,深度相同而找出等量关系式,等式左面为“三折余四尺”的绳子长度,即 $x/3 - 4$;等式右面为“四折余一尺”的绳子长度,即 $x/4 - 1$ 。通过对得到算式的计算,学生给出井深8尺的答案。在课后自主探究学习中,学生进行了拓展学习,同时整个自主探究学习的过程中,得到了综合思维的训练,这就助推学生数学学科素养的发展。

(五) 自主探究模式在课后实践中的应用

在小学数学课后实践中运用自主探究模式,教师应注意思路的多变,以最大限度展现其辅助学生课后实践的作用。具体来说,教师可以从生活实践、合作探究两方面切入,以提升学生知识吸收与内化效果,以及实现对学自主探究学习习惯的科学培养。

第一,开展生活实践。以“条形统计图”为例,教师引导学生课堂学习结束后,组织“运动大调查”的生

活实践活动。具体来说,教师让学生课后确定自己喜欢的五项运动项目,利用互联网、调查身边人的方式了解这五项运动项目的价值,根据“运动大调查”主题设计调查问卷并发放问卷、回收问卷。学生在得到调查数据后,进行整理,做好绘制条形统计图的准备。

第二,开展合作探究。在得到上述信息后,教师让学生以小组为单位绘制条形统计图,并思考:“增强条形统计图清晰、美观的技巧有哪些?”这样一来,学生可以通过合作探究绘制出个性化的条形统计图,清晰展示每一项运动项目的选择人数。在此基础上,分析最不受欢迎这一项运动项目的原因,并提出一些建议。最后,教师还应对各组绘制的条形统计图及分析情况进行评价,以此激励学生在课后积极进行自主探究学习,从而逐渐实现对其自主探究良好学习习惯的培养。

结语

综上所述,在小学数学教学中运用自主探究模式,与新课程改革理念、学生个性发展需求等相符合。小学数学教师应认真审视自主探究模式的运用价值,从新知识教学、重难点突破、数学文化教学、课外知识教学及课后实践等方面,不断提升自主探究模式运用的深度与广度,进而将其助力高品质课堂打造的作用发挥出来。

参考文献

- [1] 王芳. 凝兴聚趣,促学生自主发展——例谈小学数学疑趣课堂的构建[J]. 教师, 2021(12): 63-64.
- [2] 何德怀. 在小学数学教学中引导学生自主学习[J]. 知识窗(教师版), 2021(2): 83-84.
- [3] 桂丽娟. 自主探究模式在小学数学教学中的应用研究[J]. 亚太教育, 2022(10): 115-117.
- [4] 陈特良. 自主学习在小学数学课堂教学中的应用分析[J]. 国家通用语言文字教学与研究, 2022(4): 141-143.
- [5] 刘慧晶. 自主探究式教学模式在小学数学教学中的应用研究[J]. 科学咨询(教育科研), 2019(3): 143.
- [6] 赖芳艳. 自主探究式教学模式在小学数学教学中的应用实践探究[J]. 华夏教师, 2017(22): 64.
- [7] 张晓薇, 许红梅. 自主探究式教学模式在农村小学数学教学中的应用[J]. 山西农经, 2017(8): 91.
- [8] 陈镇水. 小学数学课堂核心问题驱动探究性学习的策略[J]. 名师在线, 2022(29): 17-19.
- [9] 徐小军. 数学模型思想融入小学数学教学的策略探究[J]. 数学学习与研究, 2022(26): 131-133.
- [10] 于祺. 探析“互联网+”背景下小学数学自主探究教学模式的应用[J]. 求知导刊, 2022(25): 38-40.