

小学数学教学中数形结合思想的融入与渗透

张文斌

(江西省景德镇市昌江区丽阳镇八一小学 江西 景德镇 330046)

【摘要】在小学整体教学水平稳定提升,各类教学资源愈发丰富的发展趋势下,小学数学教学进入新的发展阶段,其教学侧重由帮助学生掌握基础数学概念以及应用技巧,发展为强化学生数学学科素养。文章以数学思想中的数形结合思想内容为切入点,探究其在小学数学教学中的渗透途径,为相关教师提升学生数学思维水平,强化其数学素养,提供一定参考依据。

【关键词】小学数学;数形结合思想;教学探究

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2020.07.1839

引言

小学数学作为学生初步接触系统数学知识概念,建立逻辑思维框架的基础课程,其数学思想渗透工作尤为关键。相较于其他学科,小学数学具备一定的抽象性,部分学生在学习过程中难以将相对抽象的数学知识内容,转化为具体认知形象。数形结合思想作为教师“以形助数”或“以数助形”的思想内容,其在实际教学中的渗透途径,成为相关教师当下重点关注的课题。

一、创建学习情景

处于小学阶段的学生,尚不具备完整的思想认知体系,因此其数学知识概念转化过程,对教师引导的依赖性较高。为此,教师可通过创建课堂学习情景,帮助学生在情景中体会数形结合思想,并运用其分析理解课堂知识内容^[1]。例如,在《分数的混合运算(一)》的课时教学中,教师可借助多媒体课件,为学生创建情境,一条柏油马路需要重新铺设,已知甲工程队铺设了300

平方米,正好占需要铺设面积的 $\frac{3}{8}$,乙工程队铺设的面积是需要

铺设面积的 $\frac{2}{5}$,乙工程队铺设了多少面积?教师可利用多媒体课

件进行动画演示,将相对抽象的分数转化为具体的柏油路铺设图

形,使其借助图形演示理解分数混合运算算理,并借助图形变化

得出“ $300 \div \frac{3}{8} \times \frac{2}{5}$ ”的计算式,体会数形结合的数学转化过程,并在数形结合思想指

导下,明确连续求一个数的几分之几是多少的每一步中单位“1”的确定,完成课堂学习任

务。通过运用信息技术构建具体情境,教师一方面可将数形结合思想内容以更生动形象的形式展示给学生,调动其课堂注意力,强化数形结合思想渗透效果,一方面可借助帮助学生构

建课堂知识内容与生活实际的联系,将数学课堂生活化,深化数形结合思想渗透意义。

二、凸显学生主体地位

在传统教学教学模式中,教师主要采用灌输讲解加习题训练的模式开展教学活动,这种教学模式不仅将学生置于被动接收知识信息的境地,不利于教师渗透数形结合思想,也容易令学生在机械式学习模式中无法通过自主思考掌握数形结合思想的精髓。为此,教师可通过在课堂教学中增加小组合作学习探究活动比重,为学生创造一定自主学习思考空间,以此强化数形结合思想渗透效果^[2]。例如,在《圆的面积(一)》的课时教学中,教师可将学生分为各个学习小组,并通过多媒体课件,向学生展示圆被切割为各个正方形的过程,令各个

小组针对该过程猜想并尝试推导圆的面积公式。首先,教师可借助小组合作学习活动提高学生课堂活动参与度,使其根据教师展示的动画演示过程,结合正方形面积公式,对圆形面积公式进行猜想与推导,通过“正方形图形-正方形面积公式-圆形-圆形面积公式”的认知顺序,在数形结合思想的指导下,体会“化曲为直”的数学思想转化内容,感受数学知识的魅力。其次,教师可借助小组合作学习过程,帮助学生通过其他组内成员发言内容,以不同的思维视角运用数形结合思想进行推导与数学表达,拓宽其数学学习思路,提升其数学思维水平。最后,教师可在各小组完成小组合作学习探究后,通过实际提问的方式,从各个小组中抽取一名学生进行小组学习汇报,阐述圆形面积公式推导过程。一方面,教师可帮助学生通过小组学习汇报,对学习探究过程进行整理与总结,加深知识印象,并在讲解的过程中深刻理解数形结合思想在推导过程中的体现。另一方面,教师可通过各小组学习汇报内容,掌握学生自主学习探究情况。为其后续教学调整提供一定参考依据。

三、自主设计例题

除正向向学生渗透数形结合思想外,教师也可通过逆向教学思维,帮助学生理解该数学思想内容。例如,教师可鼓励学生根据所学知识与自身对数形结合思想的理解,自主设计例题内容,并以小组形式进行交换解答。一方面,教师可促使学生在由“解题人”或“知识接收人”到“出题人”“知识传达者”的角色转换过程,以主动者的身份思考数形结合思想内容,并将其与课堂知识内容联系起来,强化数形结合思想渗透效果^[3]。另一方面,教师可量学生在交换习题的过程中,通过不同的题目背景和信息内容,进一步提升自身对数形结合思想的理解。

结束语

综上所述,针对小学数学中的数形结合思想渗透工作,为确保学生掌握相应数学思想内容,提升自身数学思维水平,教师应积极发挥自身作用,通过创建学习情景、凸显学生主体地位、自主设计例题,令学生在多元化学习成长环境中,体会数形结合思想的意义,并掌握其应用方式,进而利用其提升自身数学知识转化能力,提升数学学习水平,达到教师开展相关教学活动的目的。

参考文献

[1] 崔为虹.数形结合思想方法在小学数学教学中的应用策略[J].科学咨询(教育科研),2019(12):230.

[2] 王士清.数形结合思想在小学数学教学中的体现[J].黑龙江科学,2019,10(23):116-117.

[3] 谢芝玲.探讨数形结合思想在小学数学教学中的应用[J].科学咨询(教育科研),2019(07):128.

浅析小学数学创新意识与创新能力的培养

赵海涛

(黑龙江省佳木斯市桦川县四马架镇中心小学 黑龙江 佳木斯 154321)

【摘要】创造性思维以其新颖和独特的实用性质被理解为创造力的重要特征。创新作为知识经济时代的一个显著特性,培养学生的创新精神就需要教师在教学中创新和改革教学方法,将传统的灌输式教学方法变为引导学生进行主动探索式教学方法,化被动接受为主动学习,营造创造性思维发展的教学气氛,运用创新教学理念培养学生,提高学生的创新意识和创新能力,本文通过对提高创新意识和创新能力的策略与小学数学教学相结合展开深入研究。

【关键词】小学数学;创新意识;创新能力;思维训练

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2020.07.1840

引言

创新意识的培养需要提升创新思维能力和逻辑思维能力,创新能力的提高需要在发掘学生身上潜能的基础上,注重多方面探寻培养学生创造意识的源泉,在探寻过程中积极发挥学生的主观能动性,拓宽学生视野,营造积极快乐的教学气氛,提升学生学习兴趣,培养学生的创新能力。

一、激发学生对知识的再创造

作为一门蕴含着创新思维的学科,小学数学在小学知识教育中有着重要的地位。因此,教师应注意教育学生进行举一反三、触类旁通,不该只拘泥于教材表面的结论,机械地将结论知识灌输给学生。针对标新立异的学生进行正确的引导和纠正,激发学生的知识再造能力,切勿关闭学生发散思维和创新的门。

以人教版小学数学四年级上册《除数是两位数的除法》一课教学为例。所以,在提升学生创新能力的时候,教师要在小学数学的教学过程中,注重引领学生进行理论知识的再创造。例如,在学习完乘法的相关知识后,学生在掌握了乘法相关知识的基础上,建立了乘法与加法之间的知识联系^[1]。之后学习除法的相关理论知识时,教师可以让学生先回顾加法与乘法之间的联系,之后再引导学生思考减法和除法有没有关系。可以搭配习题进行教学提问:在100里每次减掉10,需要多少次才能将100减完?学生通过一系列的计算后发现需要10次才能将100减完。这个时候,教师需要抛出能不能用除法来计算的问题,通过问题学生能够发现用100除以10能够得出10的结论,由此进一步提问学生发现其中的规律是什么。并再给出其他的相关问题验证学生的结论。大部分学生通过验证后发现了除法运算的优势:在连续的减法中求相同减数的次数,利用除法来计算更为便捷。通过一系列的问答后,激发学生对于知识的再创造,这样就给学生提供了一个知识“再创造”的机会,总结出书本上没有的结论,增强学生创新的信心和学习的兴趣。

二、优化教学过程

教师需要关注学生本身,不能忽视学生的主体地位,要不断更新自身的教学理念,优化教学过程,以此提高学生自主学习的主观能动性。鼓励学生提问题,积极引导进行自主学习。当出现两极分化的情况时,教师则需要进行正确的引导,切忌搞“一刀切”教学,引导学生进行合理的归因,探究问题的源头,在充分思考的基础上掌握知识能力^[2]。利用现有的知识经验积极进行优化重组,探究出新的思想,不再对传统的理论进行简单模仿,而是利用现有知识经验以新思维方式考虑问题,从而形成新型的创新思维方式。要使学生知道问题的结局办法是多种多样的,可以利用新的思维方式进行多角度的思考,提高创新意识和创新能力。

三、加强思维创新训练

空间观念是物体在活动的过程中逐步建立起来的,学生对创新的理解来自空间观念作用于物体的精神活动。在小学数学几何教学过程中促进学生空间观念的理解和认识,能够发展和提高学生的创新意识和创新能力^[3]。

在人教版小学数学四年级上册《四边形与梯形的认识》一课教学为例。这部分的学习内容需要学生对平行四边形进行直观的认识,掌握有关四边形和梯形的理论知识。四边形与梯形的学习能够切实提高学生的思维创新能力,对学生现实空间的阐述和把握能起到良好的教学效果,间接增强学生的创新意识,让学生获得解决实际问题的方法和能力。教师通过多媒体展示包括正方形、长方形、三角形、梯形、多边形在内的多种图形,并向学生提问图形的特点,学生通过交流和讨论后进行回答,然后让学生画出一个自己喜欢的四边形图案,并总结四边形的特点,进行讨论和交流,锻炼学生的创造能力。通过将四边形的具体分类教学引出梯形和平行四边形的只是概念,引导学生渗透归纳、猜想验证。布置小组合作任务,用自己的方式在验证平行四边形和梯形的特征,在多媒体教具上展示图形并向学生提问哪些属于梯形,哪些属于平行四边形,以此锻炼学生的思维创新意识。

四、实践培养创新能力

通过实践活动与理论知识相结合的方法,能够提高学生的创新能力,深化学生对小学数学知识内容的理解,培养学生的思维创新意识。在教学过程中如果轻视了实践的作用,学生所学知识就不能在实践中展开良好的应用,教学也因此变成了徒劳无果的教学。小学数学课程作为小可科目中的重要课程,可以更多的开展实践课,积极地将数学知识与实际生活相联系,增强学生的学习兴趣和学习的动力,培养创新意识的提高,增强学生动手实践的成功快感,提高对数学学习的兴趣。

结束语

小学数学创新意识与创新能力的培养离不开激发学生对知识的再创造、优化教学过程、加强思维创新训练、实践培养创新能力等策略的实施。在课堂教学中要充分考虑学生的主体地位,相信学生的创造能力,引导学生进行探索学习,敢于大胆进行创新,才能充分锻炼学生的思维创新意识和创新能力。

参考文献

[1] 孙玉华.小学数学教学中学生创新能力的培养[J].吉林省教育学院学报,2020,36(04):138-141.

[2] 徐坚,徐章楠.《数学教育学报》对基础教育的学术引领作用分析——基于人大复印资料的视角[J].数学教育学报,2018,27(01):85-89.

[3] 丛晓玲.浅析如何在数学课堂教学中培养学生的创新意识[J].才智,2017,06:140.