

小学数学教学渗透数学思想方法的研究

李贤富

贵州省毕节市金沙县化觉镇中心学校 551805

摘要: 小学数学教师所肩负的责任和义务重大,不仅对小学生具有引导和提升的责任;还有塑造和拓展小学生的义务,教师要结合小学生的数学学习现状,科学开展创新性数学教学活动,帮助学生逐步建立数学学习思想,深入探究数学知识学习方法和技巧,掌握数学学科的本质。另外,教师要结合数学思想方法,引导小学生开展创新性学习活动,促使小学生对基本数学知识进行深入探究,逐步掌握数学学科内涵,从而形成多元化的数学思想,使学生逐步形成良好的数学学习能力,掌握数学思想方法的应用精髓,全面提升小学阶段数学解题准确率、增强小学生课堂学习质量。

关键词: 小学; 数学教学; 渗透; 数学思想方法; 有效策略

“思想方法”是数学技能提升的重要前提,也是培养学生学科意识、学习思维的重要前提。教师基于核心素养,帮助学生在实践教学活动中,充分渗透“数学思想”,锻炼小学生的数学思维能力、数学探究能力,逐步开展多元化数学教学启蒙活动,帮助小学生更加通透且深入地了解数学知识结构,从小培养学生清晰的解题思路、多维的学习意识,从而全面提高小学生的数学解题能力。“数学思想方法”的应用,对于帮助小学生深入学习数学理论、掌握核心内容具有积极的效果,对于增强学生的学科素养、培养学习意识具有积极的影响,教师要根据小学生的差异性特点,选择适宜的思想方法开展实践教学,全面提升小学生的数学学科综合能力。

一、数学思想方法的概念

“数学思想”主要是指:现实世界的空间形式和数量关系,反映到人们的意识之中,并且在思维活动下而产生的数学结果。数学思想方法旨在:引导学生利用常规方法,开展多元化学习活动,让学生的学科意识和学习思想得到拓展,从而增强学生对数学知识的掌握与应用能力,全面锻炼学生的方法应用技能,从而开展多元化学习活动,提高学生的整体学习成效。比如,教师可以借助数学语言描述的方法,将数量关系进行完整表达,加强知识推导和知识拓展,使学生的演算和分析能力得到提升,从而形成空间思维意识,逐步开展拓展性数学教学活动,让小学生充分感知数学知识的存在形态,掌握数学学科的本质内涵。

二、小学数学教学中渗透数学思想方法的作用

(一) 有利于深入学习理论知识

小学数学教材中,蕴含着丰富的理论知识,主要是以法则、定理、公式、结论等形式存在,对于小学生“形象化思维”特点来说,具有一定的抽象性,存在一定的难度。为了帮助小学生深入掌握和学习数学理论知识,增强小学生的数学素养,教师借助“数学思想方法”,引领小学生的思维,帮助小学生在数学教材中,充分掌握数学知识内容,培养数学学科意识,逐步构建多元化、多样性学习能力,使学生可以逐步培养数学思维,建立数学思想,深入开展数学理论知识学习活动,促使小学生“一技之长”得以拓展。

(二) 有利于增强认知教育成效

数学思想方法的应用,有利于提高学生的认知意识,促使学生的认知性思维得以拓展,从而融入数学知识探究与学习活动中,帮助学生逐步树立数学学习思想。教师要结合语文知识内容,帮助学生开展多元化学习活动,积极树立创新性学习意识,全面增强学生对数学知识的驾驭能力,从而降低数学学习过程的难度,提高学生对数学知识的渴求度。教师要让小学生的认知教育在“数学思想方法”的应用中得以

提升,促使小学生的整体学习兴趣和动力得到拓展,进而提高小学数学教学整体成效。

(三) 有利于掌握数学思想方法

教师要结合小学数学教学大纲内容,科学运用数学思想方法展开教育教学活动,使小学生的学习意识和学习思维得以拓展,从而增强学生对数学知识的掌握能力,使学生可以逐步建立数学逻辑思维,积极围绕数学课程内容展开联想,逐步深化数学思想方法的使用过程,有效增强学生的学科核心竞争力。另外,教师要给予学生足够的引导和帮助,促使学生在数学素养提升过程中,深入掌握数学思想方法,积极开展解题、思考、探索等活动,让学生的数学综合能力全面得到锻炼。

三、数学思想方法在小学数学教学中渗透的要求

(一) 环环相扣,反复渗透

受小学生思维发展阶段的影响,小学生对数学思想方法的掌握是一个从直观感知到抽象思维的过程。所以小学数学教师要充分根据学生“最近发展区”考虑到教学环节的承接性,有条不紊地开展教学活动,在具体教学知识点中渗透数学思想方法,确保渗透环节上的往复性。只有这样,小学生才能在不断的学习中总结、归纳,掌握数学思想方法。

(二) 螺旋上升,循序渐进

小学生对数学知识掌握的过程是不断反复、曲折上升的过程,所以教师立足数学思想方法的本质,富有创造性地有机融合至学生的数学学习之中,才能激发小学生的自我效能感,使其逐渐明晰数学学习方法,数学综合素养才能得以提高。

四、小学数学教学中存在的问题

(一) 数学思想方法渗透的本质问题

在小学数学课堂中,教师关注知识点的直接讲授和小学生的学业成绩,对教材和课程标准要求的知识点进行以教师为主导的直观讲解,忽视了学生合作探究、动手操作的练习过程。例如在小学教材中“小数除法”的内容中,教材内容指明了“化除数为整数”的数学思想方法。但是在实际教学中,教师以学生大量练习为主放弃数学计算思路,忽略了学生的探究过程,违背了数学思想方法渗透于教学的初衷。

(二) 数学思想方法渗透的主动意识问题

据调研分析,大部分教师在讲授知识时表示不会主动渗透。数学思想的渗透过程在本质上是数学规律被发现、探究的过程。但是受应试教育的影响,为了让学生学业成绩迅速提高,数学教师更愿意选择直接呈现知识,而没有留给学生自主探究、自由发散思维的足够空间。这种陈旧、固式化的教学方法不利于学生数学创新力的发展,更不利于数学综合

能力提升。

(三) 数学思想方法渗透的方法问题

数学思想方法的渗透是衡量教师专业素养高低的标志之一。教学过程中渗透适宜、教学有法,学生的数学思维就会得以提升。但是,调查发现,数学教师认为小学生思维水平低,教学方法应该以讲授法为主,不会主动花费时间、精力设计思考新教法。这种教学方法没有以持续发展的眼光看待学生,无法让学生深度掌握数学的精髓所在,领略数学的奥秘。

五、数学思想方法在小学数学教学中的渗透策略

(一) 深入研究教材内容,挖掘数学思想方法

挖掘数学教材内容,培养数学知识探究兴趣,是数学教师开展系统性教学的第一步,也是基础步骤。教师要以数学教材内容为依据,科学开展创新性学习活动,逐步建立多元化数学思想,使学生可以形成多元化的学习思想,从而构建数学思想方法,拓展小学生的认知视野,逐步开展数学知识渗透活动。教师要结合各个章节的知识框架,逐步渗透数学思想方法,保证学生可以得到均衡且全面的教学引导,促使学生的学科思维和学习动力逐步建立,进而引导小学生树立抽象思想意识和形象思想意识,使数学思想变得更加直观、形象,提升小学生的综合性学习质量。例如,在学习“二平行四边形的初步认识有趣的七巧板”时,教师要通过引导学生研读教材内容,找到“平行四边形”的特点,并且结合“七巧板”进行思维拓展性训练,让学生认识到小学阶段几何知识的特点,分析数学教材中的有效数据,帮助小学生建立数形结合思想,从而科学渗透数学思想方法。

(二) 丰富数学思想方法,开展实践教学活动

教师要结合小学生的思维特点,科学开展数学思想方法渗透教学工作,使得小学生可以充分掌握数学知识本质,建立数学逻辑思维意识,从而开展实践性数学教学活动,科学渗透数学思想方法应用技巧。首先,教师要借助多元化教学方法,引导学生认知数学知识的多元性特点,鼓励学生认知数学知识内涵,及时调整学习策略,科学应用数学方法,从而提高小学数学整体水平。其次,教师要在实践教学活动中,开展思想方法渗透工作,保证小学生的数学学习思维得以创新,从而积极开展多元化数学学习活动,保证小学生具备良好的数学知识应用技能。例如,在学习“二克和千克”时,教师要借助数学思想方法的渗透,组织小学生开展实践探究学习活动,进而了解“克与千克”的应用范围,将空间想象落实到实践中,引导小学生逐步确定数学学习意识,科学应用恰当方法开展高效学习活动。

(三) 借助数学思想方法,提升问题解决能力

一切数学学习活动都只有一个目标:解决问题。因此,在实践教学活动中,教师要结合数学学科的内容,科学开展创新性数学学习活动,促使学生的数学解题能力、数学认知能力得到拓展,从而科学开展创新性学习活动,帮助学生在数学思想方法的使用过程中,提升问题解决能力,促使数学知识和数学技能有“用武之地”,从而全面增强小学生的数学思想方法应用能力,提高小学生数学问题解答质量和水平。例如,在学习“五解决问题的策略”时,教师借助数学思想方法的使用过程,提升学生问题解决能力,充分掌握“解决问题的策略”重难点知识点。首先,教师以本单元中的“实际问题”引发学生的列举活动,促使小学生将问题找出来,培养小学生的系统性学习思想。比如,在本单元的教学情境之中,有4支足球队,每两队进行比赛,求一共要进行多少场比赛?学生会对此问题产生浓厚的探究兴趣,从而借助“列举法”进行解题,从而找到“问题的正确答案”。其次,

教师组织学生开展自主列举活动,促使学生的数学思维方法得以有效应用,夯实学生对数学思想方法的使用技能,进而提升数学学习整体效率。

(四) 学会教学反思,不断总结数学思想方法

教育者面对的学习主体在不断发生变化,教育观念和社会环境都在系统发生变化,昨天的方式不一定能解决今天的问题,教师只能做到日日新、节节新,这是知识的新和教学思想的新。这就要求教师在教学实践中不断进行教学反思,在反思中总结数学思想方法,然后把这些思想方法逐步渗透到小学数学课堂中。这里面也牵扯到了一个教育信息双向传递的问题,也就是说教师不仅要把知识和思想方法传递给学生,学生还要把掌握的知识和方法反馈给教师,这是一个双向的信息传递过程,是教师进行教学反思的关键。

(五) 合理利用时机,恰当渗透数学思想方法

数学思想方法不能直接灌输给学生,这样会增加学生的学习压力,教师要选择合适的时机,有规律地恰当渗透数学思想方法,根据目前小学阶段使用的数学教材编排来看,数学的相关概念和公式都有直接汇总,虽然有引导式思考的过程,但这不能准确渗透数学思想方法,数学思想方法还是隐藏在数学知识中,具有零散性。这一实际情况决定了教师的数学思想方法渗透的间接性。但是这对教师提出了一个较难的时机把握度,即合理的时机到底是什么时候,这是对教育经验的一种总结和把握,没有统一论。但是笔者有以下建议可以帮助教师把握这一时机。第一点就是教师要做好授课计划,也就是备课,尤其是备教材环节,一定要吃透教材,探析知识点背后蕴含的数学思想。第二点就是多听名师的课,这对教学方法有很好的促进作用。第三是根据学生的学习热情,如果学生学习积极性高涨,可以传授一些数学思想,引导学生思考。第四是蕴含到课外活动中去,让学生在游戏中的接受这一思想。

六、结语

总而言之,小学数学教学是一个循序渐进的过程,也是一个创新发展的过程,教师要结合当前数学教学环境的实际情况,充分培养小学生的数学核心意识,促使小学生的数学思维得以建立、科学开展创新性学习活动。教师要借助数学思想方法的应用过程,完善数学知识教学细节,让学生深入感知数学知识的趣味性,进而调动小学生的数学知识探究积极性,科学培养学生的思维能力、认知能力,逐步开展创新性数学教学活动,促使小学生的学科核心竞争力得以增强。另外,在数学思想方法的应用中,可以帮助小学生及时查找自身的学习问题,并且找到解决的方案和策略,有效推动学生进行自主提升活动,全面增强小学生的数学知识学习动力,让小学生深入挖掘数学学科知识的本质,全面增强小学数学课堂教学成效。

参考文献:

- [1] 袁文芳. 在小学数学教学中渗透数学思想方法[J]. 读天下(综合), 2019(3): 185.
- [2] 铁兴梅. 在小学数学教学中渗透数学思想方法[J]. 科技经济导刊, 2020(1): 202.
- [3] 王光明, 范文贵. 课程标准解析与教学指导: 小学数学[M]. 北京: 北京师范大学出版社, 2012.
- [4] 康健. 小学数学教学中数学思想方法之渗透分析[J]. 课程教育研究(学法教法研究), 2020(29).
- [5] 陈祥彬. 在小学数学教学中渗透数学思想方法[J]. 课程. 教材. 教法, 2020, 30(7): 37-41, 36.