

核心素养导向下小学数学“运算能力”的培养分析

李喜杰

辽宁省抚顺市实验小学 辽宁抚顺 113008

【摘要】：以核心素养为导向的小学数学教学符合新课改的实质要求，对发展学生的综合素养意义重大。小学数学中运算能力的培养不能忽略，这一能力是三种基本教学能力中不可或缺的一部分，对发展学生的核心素养有重要的作用以及影响。教师需要着眼于小学数学运算教育的全过程，以发展学生的思维、积累学生丰富的学习经验为基础，利用直观生动的数学模型来深化学生对知识本质的理解以及认知，更好地实现前期的育人目标，提升学生的运算技能水平。在算法、算理分析以及判断的基础上，更好地培养学生的综合素养，让学生能够掌握数学学习的技巧，养成良好的学习行为习惯，提升学生的必备品格以及综合能力。

【关键词】：核心素养；小学数学；运算能力；培养分析

引言

小学数学运算能力的培养是一个系统性的工作，时间跨度比较长，很难在短期内取得明显的成效，教师需要注重时间和精力有效匹配，拉长战线，投入更多时间和精力。以学生核心素养的提升为切入点，在这一核心目标的指导下更好地培养学生的数学运算能力，鼓励学生自主分析不同的运算过程，掌握良好的运算步骤。尽量避免学生出现思维和习惯上的偏差，保障学生能够在学习数学知识的过程中获得更多锻炼个人运算能力的机会，真正实现个人运算能力及水平的稳定提升。小学生的学习经验不足，在自主运算的过程之中，很有可能会出现许多的问题以及矛盾，数学教师需要始终坚持核心素养培养的中心地位以及方向，关注与学生的互动以及联系，了解学生在运算过程中所面临的各种困难。着眼于学生的薄弱之处来调整后期的教育教学策略以及方向，真正实现对症下药。

一、核心素养与小学数学“运算能力”

在对数学核心素养进行分析以及研究时，专家所提出的结论有所区别，许多学者着眼于义务教育数学课程标准的具体情况，以核心素养概念的解读为基础了解数学核心素养的具体内涵。运算能力是核心素养中的重要组成部分，对彰显数学这门课程的本质有重要的影响，教师需要意识到运算能力的重要性，明确这一基本教学能力的核心要求。一线教师在开展数学课堂教学时十分关注学生运算能力的培养及提升，在数学课程改革全面深化的过程中，学生的计算能力持续下降，出现了许多计算不准确的问题，计算速度也有所变慢。教师对数学运算能力的认知还不够全面，往往直接将这一能力与核心素养混为一谈，综合利用不同的教育教学策略，提升学生的运算能力，让学生算得更快、算得更准。从

微观的角度上来看，以学生核心素养为依据的运算能力主要以提升学生的计算能力为基础，教师需要着眼于数据运算的教育教学要求，确保学生能够准确快速的计算出最终的结果。学者在对运算能力进行分析时明确提出，这一能力不仅仅是一种数学的操作能力，更是一种数学思维能力，在人工智能时代背景下运算能力的培养及提升非常有必要。教师需要尽量避免照搬照抄和满堂灌，一方面需要关注学生的技能提升，另一方面了解数学计算教学的育人作用，发展学生的核心素养，针对性的培养学生的运算能力。确保学生树立良好的运算意识，让学生在数学精神的指导下高效独立的完成不同的运算任务，实现个人运算能力及水平的综合提升。

二、核心素养导向下小学数学“运算能力”的培养意义

在对新课改后有数学核心素养进行分析和研究时发现，这一概念所包含的内容及形式比较复杂，其中运算能力是核心素养中的一部分，对彰显小学数学的育人作用有非常关键的影响。小学数学教师需要了解数学运算的全过程，注重对运算步骤以及方法的分析，并将其主动传授给学生，逐步发展学生的运算能力，让学生能够实现准确自主独立地运算，这一点对改革数学教学、打造高效课堂都有非常关键的影响。

（一）彰显学生的主体价值

不管是小学数学教学还是其他的学科，都需要以学生为中心，培养学生良好的学习能动性，体现学生的主体价值。以核心素养为依据的小学数学运算能力培养工作对体现学生的主体价值有重要的作用，教学经验丰富的教师会根据学生的学习能力和学习兴趣，结合学生的学习基础，给予学生更多展示自我的机会，教给学生恰当可行的运算方法以及技

巧,针对性地培养学生的运算能力,充分凸显学生的整体价值,让学生在自主学习的过程中产生更多的能动性。有的学生数学学习基础比较薄弱,在数学学习时感觉无从下手、困难重重,教师则可以以数学运算为切入点,让学生进行简单的个位数运算,然后根据学生的学习能力和成长规律适当提高难度,丰富学生的学习经验。逐步提升学生的运算能力以及水平,让学生在自主运算的过程中获得更多的收获,真正培养学生良好的数学核心素养。

(二) 加强师生联系与互动

教学过程与师生的互动过程互相影响、共同促进,教师需要着眼于课堂教育教学的全过程,将师生互动贯穿于其中,充分彰显教师的引导作用,确保教师能够主动扮演好组织者的角色。对于学生运算能力的培养工作来说,师生互动非常关键,教师开始意识到了学生的主体价值,主动设置不同的运算题目,将课前预习工作与课后复习工作相结合,留给学生更多自主运算和主动参与的机会。学生的学习能动性提升较为显著,能够主动大胆地说出个人的不同意见,积极寻求教师的帮助,这一点使得师生之间的互动频率越来越高。师生的联系和互动备受关注并且成效显著,学生能够重拾数学计算的自信心和能动性,个人的运算能力提升较为显著。长此以往,学生就会掌握适合自己的数学运算技巧以及方式,逐步发展个人的核心素养,学习能力和学习效率提升速度非常快。

(三) 培养学生数学精神

运算是小学数学教学中的核心板块,这一板块对提升学生的学习能动性,发展学生的数学核心素养有重要的辅助作用。传统的小学数学教学备受诟病,学生比较消极,对数学知识的认知和理解不够全面,活学活用和举一反三的能力无从谈起。在学习运算知识以及运算步骤的过程中,学生能够主动梳理个人的思路,逻辑思维能力提升较快,这一点有助于充分凸显数学教学的本质要求以及育人价值。学生能够在教师的指导下自主自觉地完成不同的学习任务,逐步树立良好的数学精神以及数学意识,灵活地利用数学思维,高效解决不同的数学问题,学习能力和学习效率提升较快。教师只需要结合学生在数学学习中所遇到的困难以及薄弱之处针对性的培养学生的核心素养,着眼于学生的积极爱好指导学生、鼓励学生,更好地彰显学生的主体价值。有的学生学习能动性比较高,能够在自主练习的过程中掌握适合自己的学习策略,深化个人对运算知识的理解以及认知,留下深刻印象,进而在遇到难度相对偏高的数学运算题目时,结合个人的运算经验实现举一反三和主动迁移。这种以学生为中心的

课堂教学模式有助于进一步培养学生的核心素养,确保小学数学教学更上一个台阶、重焕光彩。

三、核心素养导向下小学数学“运算能力”的培养策略

为了发展学生的核心素养,数学需要做好充分的准备工作,了解学生在自主学习过程中的真实情况,逐步提升学生的运算能力,结合学生的学习能动性以及学习基础,在指导和鼓舞学生的同时调动学生的参与积极性,保证学生产生有内外的学习热情,只有这样才能够更好地彰显运算能力培养的重要价值以及优势。教师需要注重不同育人环节之间的联系,了解核心素养的具体内涵以及育人要求,深化自身对运算教学板块的认知以及理解,掌握提升学术运算能力的策略以及技巧,真正实现对症下药和举一反三。

(一) 深化学生的认知及理解

在培养学生运算能力之前,教师需要确保学生意识到运算的重要作用及意义,通过学习经验的有效积累来打消学生的消极抵抗情绪,深化学生对运算知识的认知以及理解,鼓励学生在日积月累的基础上留下深刻印象,掌握恰当可行的学习策略和技巧,进而逐步发展个人的运算能力。首先教师需要结合具体的运算流程,让学生对运算的过程有一个丰富的认知。比如在讲解加减乘除时,教师需要提供丰富的原型为依据,将移入、合并、增加以及自主学习相结合,鼓励学生对不同的方法进行分析以及综合对比,通过自主运算以及自主归纳来提出不同的解决对策。教师需要尽量避免全盘托出,而应该留出一部分的时间以及精力,让学生自主分析,选择学生比较熟悉的情景,鼓励学生全身心的参与整个知识的变化过程,让学生有一个更加丰富的感受。其中计算方法及计算意义的分析非常关键,两者存在紧密的联系,教师需要尽量避免单一运算。并鼓励学生在分析内涵的基础上提升个人的思想境界,拓宽个人的知识领域,只有这样才能够获得更多收获。

(二) 引导学生自主计算和分析

数学教师需要根据运算能力培养的全过程,尽量避免对运算结果的分析,鼓励学生主动追寻整个结果,确保学生全身心地经历思维过程。将数学算法以及数学原理相结合,让学生能够深化理解运算的全过程,这一点对彰显学生的主体价值有重要的影响。比如在讲解小数加减法时,教师需要根据学生在自主运算过程中所遇到的各种问题,以典型例题的分析为依据,通过设置不同的教学片段来鼓励学生提出新的问题,展示新的情况,调动学生的学习能动性,引导学生对不同的错题进行分析。灵活利用这些宝贵的教育资源,规避

学生所存在的各种问题及矛盾, 让学生站在自主运算的角度, 对抽象性的数学问题进行分析以及研究, 很多学生能够恍然大悟, 进而留下深刻的印象。

(三) 全面展示直观数学模型

数学模型的有效展示能够降低学生的理解难度, 调动学生的参与能动性, 让学生全身心地投入其中。数学知识比较枯燥及乏味, 这一点在数学运算中体现得比较明显, 因此数学模型的引入非常有必要。教师可以根据学生自主运算的全过程, 分步骤讲解不同的运算要求, 全面展示各种数据模型,

让学生对数学模型进行自主判断以及分析, 调动学生的学习能动性, 留下深刻印象, 只有这样才能掌握数学运算的技巧以及核心要求, 学习能力和学习效率也会有所提升。

结语

在小学数学运算教学的过程中, 教师需要始终坚持核心素养培养的重要方向, 关注学生的运算能力以及运算薄弱之处。结合学生的学习兴趣及爱好, 深化学生对运算板块的认知以及理解, 引导学生自主计算以及全面展示直观的数学模型, 确保学生变得更加主动和积极。

参考文献:

- [1] 朱爱玲.从核心素养到关键能力的"一线"解读与实施——以小学数学"数的运算"为例[J].中小学教师培训,2020(2):46-48.
- [2] 张奠宙,马文杰.简评"数学核心素养"[J].教育科学研究,2018,282(09):64-68+87.
- [3] 孔凡哲,史宁中.中国学生发展的数学核心素养概念界定及养成途径[J].教育科学研究,2017,000(006):5-11.
- [4] 童莉.澳大利亚数学课程中七大通用能力的探析及启示——基于数学核心素养的视角[J].数学教育学报,2017(4).
- [5] 于川,朱小岩,鄧楠,等.高中生数学学科核心素养水平调查及分析[J].数学教育学报,2018(2):59-64.
- [6] 邱婉珠,周仕荣.从"三角与三角函数"考点看高考中的"数学运算"核心素养——以 2016-2019 四年高考理科全国卷 I 卷为例[J].数学通报,2020(2):49-54.

作者简介:

李喜杰, 1981 年 12 月 30 日出生, 女, 满族, 辽宁抚顺人。

学历: 研究生学历, 职称: 小学一级教师, 研究方向: 小学数学。工作单位: 辽宁省抚顺市实验小学, 单位地址: 辽宁省抚顺市新抚区永宁街 8 号, 邮编: 113008。

基金项目: 参与国家级课题《小学生解决问题能力培养的实验与研究》课题编号 kck2009--015