

关于在初中数学教学中提高学生计算能力的策略分析

田伟双

新疆昌吉回族自治州阜康市第一中学

[摘要]在初中数学教学中要注重培养学生的计算能力,为学生之后的逻辑思维发展以及数学思维的发展奠定基础,同时,计算能力也是促进其全面发展的基础和前提。教师应根据不同年龄阶段学生身心发展的特点,采用有效方法和策略提高学生计算能力,培养他们解决数学问题的信心,进而使他们能够更好地适应社会发展。

[关键词]初中数学;计算能力;配演策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2020.04.1055

引言:

初中阶段是人生学习道路上的重要转折点之一,计算能力是新时代背景下数学教学的重要内容,也是学生提高自身数学素养、完善数学水平的重要内容,同时也是学生成长发展所需的重要能力。教师要重视学生计算能力的培养,探究适合学生成长发展的策略,完善计算教学内容,提高学生的计算水平。

一、多样教学模式,引起学生学习兴趣

强化学生计算能力的首要任务是激发学生的计算兴趣,初中阶段的学生其大脑处于生长发育的重要时期,学生数学计算能力的提高,为学生之后的数学学习奠定了基础。很多时候,学生在上课时都没有什么动力,不愿意听老师讲课。在这样的情况下,激发学生的学习兴趣和兴趣显得尤为重要。同时还要注重培养学生数学计算能力,让他们有机会练习各种题型使其对运算有更多的了解和认识^[1]。例如:在讲授“等式”时,可以让学生练习列竖式、直行列竖式以及各种算式之间相互转化;让学生明白等式成立后又能推出等式子;让学生体会用特殊符号来表示运算过程;让学生理解算术运算规则,从而掌握计算方法和技巧。在讲授分式乘法时,可以利用分数乘法的性质、运算法则以及各种公式等内容来引导并使之系统化、形象化。在教学中要加强直观演示和实验操作,通过实验操作使学生对计算过程有更深刻的理解和掌握。

另外,在教师教学中应该对计算方法进行总结和归纳并将其应用到教学之中;引导教师要多鼓励、表扬学生的积极思维及良好学习习惯;同时要将算理讲解清楚并加以适当运用、巩固,从而使数学计算能力得到提高。

二、夯实基础,巩固练习

初中数学中很多内容都是比较简单的,但却是今后学生学习数学和从事专业工作必需具备的一项基本技能。如代数式的定义,代数式之间的关系及运算法则、运算定律等。所以在教学中要注意对学生进行基础知识教育,让学生对基本知识有一个初步了解,使他们知道哪些内容是比较简单而又十分重要的。比如,在学习“等差数列”时可以先让学生看书后自己总结出等差数列概念及其性质。再如,在学习一元二次方程时,

先让学生看书后自己总结出方程根与系数之间的关系及方程间存在着哪些运算法则等。再比如关于角的计算:在学习角的分类时,可先让学生看书后自己总结出分类规则,再让学生自己总结、定义各种判定方法和定义中的相关内容,提高学生对角计算方法以及定理和性质方面的认识。通过这样一个过程,让学生明白为什么要这样学习、思考,然后自己去尝试着做一做、看一看、想一想、说一下,在此基础上再去思考并归纳出正确有效的方法来解决问题^[2]。

三、重视应用,加强计算与实际生活联系

计算能力的培养并不是仅靠课堂教学内容就可以完成的,而且还要把计算能力与生活实际相联系。初中数学学习中,很多学生都没有养成良好的计算习惯和学习习惯,没有将数学计算与实际生活结合起来。因此,在教学中,应加强数学计算与实际生活联系,通过课堂讲授、课外练习、社会实践等形式帮助学生了解数学知识应用的意义和方法。如:在讲解“行程问题”时,可以先让学生根据所学知识列出一张行程图,要求学生找出图中涉及的数据及相关关系,如路程、速度和时间等。然后结合课堂教学内容让学生进行计算并得出结果。初中阶段的数学学习相对比较简单,而行程问题又是解决最基本的实际问题,因此这部分内容也是初中学习中较为重要且难度较大的内容之一。因此,不仅要求学生要掌握基本计算方法和策略、理解图形特征、正确选择合适的解题途径,还需要学生在理解的基础上,运用所学知识解决实际生活中碰到的问题。同时,教师应及时对这些信息进行收集、整理、分析和归纳,从而使这些知识和经验得以积累和总结,并应用于解题中去解决问题。如:“圆周长是怎样求出来?”这一知识点涉及了很多数学知识,如比例等。因此在课堂教学中可先让学生用计算器来计算一下并写出结果;然后让学生把这一成果画下来或写出来;最后再让每个学生利用各种方法算一下自己算得是否正确。通过这样的练习能够使学生对知识进行学习和理解,强化了学生思考问题、分析问题以及解决问题的能力。另外,在初中数学教学中,还应注意引导学生用所学知识去解决实际问题,在实践中运用计算知识,将知识与生活进行融合,提高学生数学水平。

四、利用现代化技术，激发学生计算兴趣

计算机多媒体教学具有直观、形象以及生动等特点，能够将计算题中的多种抽象化内容展现出来，让学生感受到计算题中的逻辑分析，促进学生数学能力的提高。比如，在讲“二元一次方程”时，可以利用多媒体进行讲解。通过视频画面直观地展示二元一次方程的定义、基本性质、解法以及计算过程等。这样不仅能够让学生更好地理解 and 掌握知识，而且能够提升学生学习的兴趣。例如，在讲解“二项式定理”时，就可以利用多媒体演示二项式定理的证明过程。通过视频画面将复杂公式简单化，能够让学生快速理解和掌握知识点。在讲解二项式定理之前应该给学生打个预防针，先让学生了解二项式定理是如何得出的，这样才能让学生提前熟悉知识点^[3]。

五、培养学习兴趣，鼓励学生参与课堂计算

数学是一门有趣的学科，也是一门需要掌握计算能力来进行理解、分析和解决问题的学科。很多同学之所以内心认为计算难，是因为学生在计算过程中或多或少会出现粗心大意的现象，导致计算频频出错，学生的自信心受到打击，再加上计算过程较为枯燥，从而让他们感受到学习数学的乐趣。比如在学习“圆的方程式”这一章节时，教师可以借助多媒体教学手段进行计算练习。在课堂上先让学生观看圆的动画图片，然后通过计算机模拟圆规所画出的圆是否与真实情况一致？以此来激发学生对问题探索、思考和研究的兴趣。再让学生动手操作，通过将圆规和圆规画出不同的圆进行练习。通过观察、比较、推理等方式进行计算训练，这样不仅能培养学生学习数学知识的积极性，而且能提高学习效率。

六、加强对学生能力的培养和锻炼

教学过程中，教师要明确学生思维能力的培养，鼓励学生积极质疑，使每个学生都能够得到锻炼。通过培养与锻炼，提高学生对数学的学习兴趣和积极性。在具体的课堂教学过程中，教师可以让他们先提出一些简单的问题，然后教师在认真听完他们讲出的内容后给予评价或表扬、鼓励。例如：在学习了集合、不等式后，教师可以让每个小组准备一个小卡片来解决这一问题。在平时学习过程中，可以采取比赛等方式来增加趣味性。总之在初中数学课堂教学中，要加强对学生计算能力和运算速度的培养与提高，充分发挥出数学课堂教学的优势作用，让数学课堂教学质量得到有效提高^[4]。

七、加强错题分析

教师应引导每个学生在课堂上，发现并严格记录和处理所有可能出现的数学错误，必须专注于研究经典数学中的数值错误，解释它们的一般规律，并专注于它们。例如，学生《因式分解》计算规则可能有些混乱，基本计算方法可能有错误。这个问题是大多数学生在掌握计算语言技能和提高学习计算语言

能力的过程中常见的算法错误。教师需要教师更加关注和引导每个学生课后对自己的算法学习问题进行全面、深入的总结和分析，始终关注根据学生具体算法错误的实际原因分析及时制定的相关教育或培训计划，确保和提高其问题解决培训的相关性，引导和鼓励学生在课后进行一些有针对性的问题解决分析练习，总结分析计算思路中容易出现或有错误的问题，并随着不断积累进行合理的修正，以确保最终能在短时间内有效提高学生的整体计算和学习分析能力^[5]。

八、总结归纳提高学生计算能力的方法和策略

在初中数学课堂教学过程中，教师要注重学生对计算能力的培养，要及时归纳总结一些计算能力较差的学生，然后找出他们在计算过程中存在的不足之处并加以改正，从而使这些学生的计算能力得到提升。另外，教师还需要注重平时的练习对提高学生的计算能力有很大帮助作用。例如，在练习“二次根式的乘除”时，要让学生对二次根式的性质进行综合分析，找出二次根式计算的规律，同时也能帮助他们更好地掌握这一方法。另外还要注重对基础知识的复习和巩固。例如在学习“一元二次方程”时可以让他们多做一些简单的题目来提高他们对一元二次方程的计算水平^[6]。

结语：

数学计算能力的培养是一项系统工程，需要教师的辛勤付出，也需要家长及社会各界的支持与配合。只有形成良好和谐、统一的教育环境，才能使学生们获得全面健康而又和谐的发展。对于小学和初中阶段而言，在教学过程中要注重培养学生独立思考以及分析解决问题、应用计算机解决复杂数学问题的能力。教师要鼓励学生参加课外活动来培养学习兴趣，也可将计算问题作为一种游戏形式或一项课外作业来让学生进行练习。在教学过程中要注重对学生计算能力的培养，为学生今后步入社会奠定坚实的基础和有力支撑。

参考文献：

- [1] 张茜. 初中生数学计算能力提高的有效措施[J]. 赢未来. 2018, 0(17). 442.
- [2] 曾勇. 基于核心素养下的初中数学教学中对学生计算能力的培养[J]. 科学咨询(教育科研), 2019, (02): 208.
- [3] 尹克通. 初中数学教学中培养学生计算能力的措施[J]. 天津教育, 2019, (02): 24-25.
- [4] 杜宗礼. 初中数学教学培养学生计算能力的措施分析[J]. 新课程(下), 2019, (12): 262.
- [5] 高宝清. 新课标下初中学生数学计算能力薄弱的原因及提升路径研究[J]. 读写算, 2019, (33): 1.
- [6] 李田锋. 浅析初中数学学生“计算能力”的培养方法[J]. 中学课程辅导(教师通讯), 2019, (20): 31.