

新课标下农村初中八年级数学学生计算能力的培养策略研究

梁紫美

广州市白云区江高镇第二初级中学

[摘要]对于中学生来说,学习数学不仅需要缜密的逻辑性思考,还可以使用数学的各种技能转化问题,解决问题。这在让学生知道如何解决问题的同时,注重计算能力的培养,在保证计算能力的前提下,可以提高解决问题的效率。但是,要说如何提高计算能力,教师上课时应该考虑的问题,特别是农村中学。学校设施比城市落后,学校教育和城市也有差距,有必要考虑如何培养学生的计算能力。本文从数学的计算方法、计算理论的理解和个人学习习惯等方面对农村中学生的计算能力的培养进行了研究。

[关键词]新课标;农村;八年级

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.09.2118

初中生正处于活泼好动的成长阶段,价值观尚未形成,具有叛逆性。他们对数学这样一门枯燥的学科不感兴趣,也不愿意接触数学中的计算。在农村初中,大部分学生家长外出打工,对学生的管理相对宽松。学生本身对数学不感兴趣,对数学计算会有很强的抵抗力。如何让农村初中生爱上数学,喜欢计算,成为我们教师需要思考的问题。

一、研究价值及意义

在新一轮课程改革的冲击下,原有的数学课堂教学在促进学生可持续发展方面逐渐显现出急躁和无力。在这种情况下,我们教育工作者迫切需要强有力的支持。在多年的中学数学教学中,我发现学生计算的准确性一直是影响学生成绩的主要问题。因此,在中学阶段,为全面实施教育政策,提高全民素质,奠定良好的基础,培养学生的数学学习能力具有重要意义。培养中学生的数学学习能力是数学课堂教学现状的需要。在中学阶段学习上述计算,并形成一定的计算能力,这是一件终身受益的事情。

二、农村初中生数学计算能力现状

目前,初中生的计算能力不容乐观。很多一线数学教师都会有这样的经历:“初中生的数学运算能力较弱,有时连简单的运算都过不去,甚至数学学习优秀的学生也会在运算中犯错误。例如,在讲解试卷后面的应用题时,遇见数字较大的算术题,大部分学生比较依赖计算机,更甚者,在计算简单的数学题,优秀的同学也会犯一些比较小的问题。特别是通过对近年来广州市中考数学试卷的统计分析,发现在分数、方程、不等式、函数等运算中存在着严重的问题,直接影响到初中数学教育和教学的质量学生的进一步学习。

在数学教学中,我们可以看到,在数学学习活动中,有些学生不知道原因,机械地套用公式;不顾运算目标,盲目地推理计算;在运算过程中,缺乏选择合理简洁的运算方式的意识,操作过程繁琐,出错率高。许多师生对操作能力的内涵缺乏科学的认识。他们往往把操作过程中的错误归因于非认知因素。他们认为是“粗心”、“粗心”、“疏忽”造成了操作失误。他们总是只注重解决问题过程中的方法和思路,对操作的具体实施、操作过程中的合理性和简单性不够重视。

三、计算能力存在问题的原因

1. 外部原因

目前,我国初中教育使用的一些标准化教材中,发现一些实用、有意义的基本计算公式没有列出和解释,现有公式计算中的相应实例和练习不足,如弱化了韦达定理,交叉相乘法、因式分解法、代数恒等变形法、比例法、平面几何法等。初中作业淡化了定量计算,使学生计算问题少。对于操作稍复杂的学生,计算误差较大,对结果的分析判断也受到影响。在中国教育中,小学一直强调减负、快乐教学,对计算的熟悉程度不够。另外,由于一些过于困难和复杂的问题,学生不愿意这样做,这影响了学生计算机能力的可持续发展。科学制约着计算机能力的培养。计算器的普及和使用,减少了中学生独立手工计算能力的培养,直接影响到中学生对数字的敏感性,不利于培养学生的计算能力,不利于数学思维的发展。

2. 内部原因

两种不良的计算心理。一是轻视心理:学生认为计算题是“死题”,不需要思考,忽视对计算题的分析和计算后的检查;二是恐惧心理:学生认为计算题枯燥,每当他们看到更多的计算步骤或大量的计算数字,他们会感到厌烦,缺乏耐心和信心,因此计算不准确。不熟练的知识和技能。在练习本或试卷背面,边计算边验算;计算后不会用估算或验算的方法仔细核对。在做计算题时,有些计算题不是做不到,而是由于不注意而引起的错误。滥用电子计算器。对于计算问题,许多学生根本不需要做心理或书面计算。他们都用计算器来处理。结果,他们连最简单的都做不了,更别说懂“计算论”了。

四、计算能力培养策略

1. 培养计算兴趣

要提高学生的计算能力,就必须让他们热爱计算,有做计算题的感觉,有正确计算的成就感。我们可以在课堂上做一些与计算有关的小活动,以促进课堂气氛。在操作教学中,要注重训练形式,激发学生的计算兴趣,尽量吸引学生。让学生乐于学习、乐于做事,教学生用口头、书面和计算工具进行计算,掌握一定的计算方法,从而达到准确、快速计算的目的。首先,让学生思考问题,看看他们的思考中哪些是可取的,哪些是不可取的,然后告诉他们数学家是怎样

么想的。不仅在课堂上集中了学生的注意力，而且使他们对数学这门神秘的学科产生了向往，激发了他们对数学的好奇心和探索，培养了他们对数学计算的兴趣。

2. 务实计算基础

初中生要想提高自己的计算能力，首先要掌握计算理论，这是整个解题准确性的保证。对于农村学生来说，由于基础教育相对落后，掌握计算理论更为关键。学会计算是准确的前提，而熟练的计算将成为问题解决速度的推动力。对于初中数学来说，一道数学题可能有不同的出发点、不同的出发点和不同的计算原则，但它最终能达到解题的目的。学生能掌握多种计算原理，多管齐下，有针对性地解决问题。比如初中数学的重要内容就是解一元二次方程，可以用公式法求解。但对于一元二次方程，并不是每一个方程都有解，因此教师在教学中可以让学生用不同的思维方式，运用判别法，先判断方程的解是否有解，然后再求解。此时，除了公式法外，还可以采用判别法。掌握这两种计算方法后，教师可以从因式分解的角度教学生学习公式法，了解交叉乘法的计算原理，从而提高计算速度，培养学生的计算能力。

3. 重点练习

虽然量变导致质变，但只是量变的盲目实践，没有针对性就不会有明显的变化。在让学生练习的同时，要训练重点和难点，还要有时间限制的训练，锻炼学生的计算能力。在接触中找到计算问题的感觉和技巧。列出学生常犯错误的问题类型，向学生详细讲解思路、方法和错误，并提醒学生哪些地方容易出错，哪些步骤容易遗漏。然后加强这方面的实践，看看学生的错误率有没有降低。总结考试要点，重点，多实践，多思考，多总结。此外，我们应该经常与学生交流，看看他们如何思考和计算。然后，根据学生的水平训练各种问题，针对不同的学生制定不同的策略和练习，制定自己的学习计划。

4. 培养学生的意志

培养学生计算的信心，使学生敢于计算。我们应该千方百计使学生实践，引导他们从一些简单的问题入手，不断提高计算速度和准确性，使每个学生都能相信“只要基础扎实，基本技能熟练”，他们就不怕计算。在平时的教学中，要有意识地培养学生积极的心态、良好的心态、锲而不舍的精神、勤奋的意志和素质，使学生能够建立牢固的基础，树立克服困难的信心，享受计算的乐趣。在课堂教学中，让他们随时准备计算。常规操作能力的培养应循序渐进，使学生能够实践常规操作方法，使之不断完善。最好达到“自动化”的程度，走出“好思维、错计算”的阴影。

加强对学生基础知识的培养，提高学生计算的正确性。数学基础知识中的概念是数学思维方式的基本构成。概念的形成是掌握数学基本知识和技能的必要条件。概念清晰，逻辑推理清晰，数学思维方式清晰，数学计算自然起作用。掌握一般的运算方法和运算规则，灵活运用概念、性质、公式

和运算规则。教师可以结合教材内容，编写和收集一些灵活的习题，培养学生计算的灵活性，引导学生收集、总结和积累经验，形成熟练的技能，从而提高计算的简单性和快速性。

5. 加强解题训练

解决问题要落实对概念、公理和性质的正确理解，对课题意义的正确把握，以及最终目标。由于操作是解决问题的基础，只有在操作准确的情况下，才能顺利进行数学训练。学生计算能力差的原因往往是“两动两不动”——他们动脑、动嘴、不动手、不动笔，这就导致了计算错误。因此，只有让学生认识到计算能力的重要性，并在平时解决问题的过程中克服粗心的问题，才能逐步提高学生的计算能力。

奠定了坚实的基础和完善的知识和方法体系。要求学生加强知识储备，完善知识方法体系：（1）重视思想，不断改进学习行为；（2）使知识系统化，精通自动化。定义、概念理解、公式记忆、定理和规则应用准确。初步构建了数学思想方法体系。因此，在实践中，要更加注重基本功的培养。此外，帮助学生总结一些规律性的东西可以大大提高他们的数学技能。通过这一关键点的突破，学生的运算速度将得到加快，数学运算技能也将得到提高。

6. 培养良好的计算习惯

养成认真检查的习惯。审题时，要做到一看、两划、三想、四计算。培养学生耐心，不急躁，认真思考，即使做简单的计算题也要谨慎。计算要写得工整，格式要规范。在平时的教学中，教师要分析学生计算错误的原因，提出具体的解决办法，并在实际教学中不断修改和完善，这样既能提高学生的计算能力，又能大大提高自己的教学水平。

总之，在初中数学教学中，学生计算能力的培养是教学过程的一个重点，尤其是基础教育薄弱的农村学生，更应重视计算能力的培养。但如何让学生的计算能力更上一层楼，需要我们的数学老师更加认真、更加刻苦地实践，在上高中的时候，更加考虑如何更准确、快速、准确地解决每一个问题，以期为学生将来学习更多的知识打下良好的基础，使学生在进入社会后能自我利用，所学的知识能为社会服务，为社会做出更大的贡献。

参考文献

- [1]江红波.提高初中生数学计算能力的有效策略[J].数学学习与研究,2019(2):41.
- [2]李晶.尝试教学法在农村初中数学教学中的实践研究[D].上海:上海师范大学,2018.
- [3]和娜娜.数学探究式有效教学研究[D].广西师范大学,2017.

作者简介:

梁紫美,(1976,03-),女,广东广州人,本科,毕业学校:华南师范大学,一级教师。