

初中生数学运算能力欠缺的归因分析及对策

张娜

南昌市第十六中学

[摘要]初中是学生成长发展的关键时期,该阶段有着承上启下的作用。初中阶段的学生已经基本褪去小学阶段的稚嫩,初步形成逻辑思维和理性思维,所以该阶段是提高学生运算能力的黄金时期。但由于受传统教育理念的影响,初中阶段的教学仍较为重视学生理论知识掌握能力的提升,而会忽视学生运算能力的培养。基于此,初中阶段教学工作的开展需要对传统教育理念进行转变,采用多样化的教学方法,注重对数学运算能力进行提升,以帮助学生养成良好的学习习惯,不断提高学生的思维能力,进而为学生以后的成长发展奠定良好基础。本文就当前初中生预算能力欠缺的原因进行了归类分析,并提出了切实可行的运算能力培养与提升策略。

[关键词]初中数学;运算能力;现存问题;策略分析

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2020.03.902

引言

初中数学教学过程中运算是十分重要的组成部分,教师和学生都要给予高度重视。为了能够提高教学质量,新课改针对初中阶段的数学运算教学删除了一些难度较高的教学内容,同时引入了计算机的应用。这些改变的目的是提高学生的运算能力,但是就当前的实际教学情况来看,学生缺乏对运算结构的正确认知,对运算并没有兴趣,再加上受到多方面因素的影响,导致学生的运算能力很长时间无法得到有效提高,这会对教学质量造成影响,同时还不利于学生高效学习数学知识。

一、提高初中生运算能力的重要性

对于初中生来说,良好的运算能力是必须要具备的一种基本能力,当学生具备良好的运算能力后,也能更加高效地学习其他学科的知识内容。初中阶段的数学教学内容涉及许多计算,如果学生缺乏良好的运算能力,数学成绩肯定会受到影响。如果抛开提高数学成绩来说,运算能力也是学生在成长发展过程中必须具备的一项生存技能,其对学生的日常生活及工作都会产生影响。目前许多初中生在解题时会出现运算速度慢的问题,不仅会耗费大量的时间,而且准确度不高。对现存问题进行分析能够发现,造成这些问题的原因是多方面的。目前学生缺乏对数学理论知识的正确理解,无法运用知识来解决实际问题,在学习过程中没有养成良好的学习习惯,不重视日常的运算训练,缺乏对运算技巧的掌握。多种原因叠加在一起,导致学生的数学运算动力始终无法得到提高。对此,教师需要改变原有的教学理念,充分认识到提高数学运算能力的重要性,以学生的成长开展特点为基础开展多样化的教学工作,具有针对性地对学生的运算能力进行提高,进而推进学生得到更加全面的发展。

二、初中生数学运算能力欠缺的原因

(一) 缺乏对提高运算能力的重视度

造成初中生数学运算能力缺失的原因众多,其中最为主要的原因是教师没有充分认识到提高学生运算能力的重要性。初中阶段的课程改革对运算内容进行了删减,对于学生的运算能力并没有太高的要求,这就直接导致教师会忽视提高学生的运算能力,在教学过程中会将重点放在思维方法和解题方式上,过于注重学生在学习过程中得到的计算结果,

忽视了整个计算过程。该种教学模式会导致学生的思想也发生一定的偏差,只注重最终的结果是否正确,不注重检验自己的整个运算过程。这会导致学生答题错误率不断提升,学生对学习数学的兴趣也会逐渐下降。

学生没有认识到提高运算能力的重要性

对初中数学的学习内容进行研究能够发现其中蕴含了大量的运算,虽然运算内容较大,但是难度并不高。在学习过程中,学生只需要掌握一些固定的计算方式就能准确得到答案。由于计算并没有太高的难度导致学生并不会花费过多的心思来进行运算,学生认为自己已经掌握了一定的运算技巧,因此并不注重日常教学的过程中到专项运算训练,认为只需要在考试的时候小心一点就能保证运算的正确率。由于思想意识方面存在偏差,导致学生的运算能力会逐渐下降,自身没有充分认识到提高运算能力的重要性,在考试过程中运算的速度会不断减慢,最终导致的结果是计算正确率较低,学生的数学学习成绩会不断下降。

(二) 当代环境下计算机的普及

新课改的初中数学教学会将计算器融入在内,计算器的出现会让学生认为口算和笔算都比较多余,在计算过程中只需要利用计算器就能得到正确的答案,认为运算能力的提升已经并不重要。计算器的出现虽然能够在一定程度上提高运算效率,但是学生过于依赖计算器,不动脑进行计算会让学生的运算能力逐渐下降,这对学生的学习能力提高不但没有帮助,还会产生负面影响。基于此,教师在开展教学工作时需要正确地对计算器进行引入,既要让学生掌握使用计算器的技能,同时也要注意对学生的运算能力进行提升,让学生正确认识到提高自身运算能力的重要性,并且逐渐摆脱对计算器的依赖。

三、初中生数学运算能力提升的策略

(一) 注重运算基础

在新时代背景下,想要对初中生的数学运算能力进行提升则需要从多方面入手,首先需要注重设定运算情景,让学生更加高效地掌握运算基础知识。数学学科与其他学科的区别在于其内容具备一定的抽象性和理论性,对于初中生来说,一些抽象度较高的理论知识很难进行高效掌握,这就需要教师对知识进行转换,通过设置教学情境的方式来让

学生对理论知识进行理解。初中生的思维能力十分有限，如果教师直接让学生对逻辑思维和逆向思维进行理解则显得较为困难，需要教师对一些训练内容进行简化，以基础知识为主，通过拓展训练的方式来提高课堂教学的实效性，让学生掌握更多的理论知识。通过不断的积累能够提升学生的核心素养，同时为后续数学运算能力的提升奠定良好的基础。通过设定教学情境的方式，能够有效激发学生的学习兴趣，让学生更加积极主动地投入到日常预算训练活动中，虽然数学教学中的理论教学占据了很大的部分，但是教师可以采用具有创新性的教学手段来让学生对理论知识产生兴趣。除此之外，教师还可以引导学生对问题进行细致的分析，锻炼学生分析问题和解决问题的能力，让学生逐渐进行深度学习，进而为后续的学习奠定良好的基础。

（二）增强学生的估算能力

估算能力是指在运算前对题目进行估算的能力，估算能力是每个初中生都应该具备的数学基本能力。估算是数学教学内容中比较基础性的知识，相对来说较为简单。对于学习能力相对较差的学生来说，估算可以帮助学生对计算题目的范围进行缩小，并且为学生提供一些运算的参考，当学生在得到计算结果后，可以利用估算的结果来对计算结果进行正确性的检验。目前绝大部分初中生都会忽视估算这一步骤，在拿到计算题目后会直接开始进行计算，在计算完成后也不会对结果进行检验，这会导致学生的正确率无法得到保证。为了能够提高学生的运算能力，教师可以针对性地为学生讲解估算方法，让学生对估算有正确的认识。合理地估算进行运用能够有效发散学生的思维，让学生在运算过程中更快地得到答案。在开展教学工作时，教师可以重点对学生进行思维训练，让学生掌握一些常用的解题方法。例如，换元法、配方法等等。此外，教师还应该让学生掌握一些比较基础的数学思维，例如分析与综合、观察与分析等。通过进行思维训练能够让学生在运算过程中更快地找到合适的运算方法，提高学生解题速度的同时能够很好地锻炼学生的运算能力。值得注意的是，在思维训练时，教师需要以渗透的方式来对学生的思维进行发散，通过正确的引导来提高学生的思维能力。

（三）运算与生活相结合

许多初中生之所以对数学缺乏兴趣，是因为数学知识点较为抽象，对于一些学习能力稍弱的学生来说会具有一定的学习难度，学生长时间面对自己认为比较难的学科会逐渐丧失学习兴趣。基于此，在开展数学教学工作时，教师需要将生活化元素融入在内。开展多样化的教学活动来激发学生的学习兴趣。运算与学生的日常生活息息相关，当教师在讲解运算知识时，可以联系实际生活，让学生进入到一个生活化的计算场景中，这既有利于让学生掌握运算知识，同时也能提高学生解决实际问题的能力。融入了生活化元素的教学内容，能够激发起学生的好奇心，将生活实例引入到教学过程中，能够有效激发学生认真计算的内在动力。教师在将

生活实例进行引进时需要坚持深入浅出的原则，引入的相关内容要具有层次性，不能一上来就引入非常难的内容，要从简单的内容入手，逐渐增加学生的学习自信心。当学生在学习时，教师可以将更多的时间和空间留给学生，只在一些关键的环节给予学生正确地指导，提高学生的自主运算能力。在完成计算后，学生可以将自己的结果进行展示，增强教师和学生之间的互动性，活跃课堂氛围，让学生体会到运算的趣味性。在对练习题目进行设置时，不能始终使用单一的题目，要结合初中生的兴趣爱好，采用多元化的方法来进行题目的设计，调动学生的运算热情。教师可以将学生分为不同的学习小组，采用计算比赛的方式来让学生进行运算训练，对于表现优异的学生，教师可以给予适当的奖励，以此来激发学生的学习积极性。

（四）注重运算技巧的传授

当学生处在不同的学习阶段时，教师需要懂得将运算学习和教学内容进行有效结合。通过该种方式既能让学生掌握数学知识点，同时也能提高学生的运算能力。在对学生开展运算教学时，教师可以采用集中性的训练模式，围绕核心、降低分散性知识点所造成的影响，以紧密的逻辑关系来对学生的思维能力进行提高。通过集中性的训练能够让学生在短时间内取得良好的学习成果，帮助学生在学习的各个阶段养成良好的学习习惯。教师需要将各个单元的重点内容进行整合，通过课前预习的方式来开展辅助性的学习工作，让学生能够提前对知识进行简单的了解，在课堂上紧跟教师的思维逻辑，高效地进行学习。此外，教师可以通过布置作业的方式来让学生进行具有针对性的运算训练，让学生将自己在运算过程中遇到的问题记录下来，在课堂上进行反馈，该种方式能够让教师准确了解学生的学习情况，并且针对性帮助学生进行解决。

结束语

综上所述，初中生运算能力的提升对学生的成长发展有着积极的推进作用，目前初中生的运算能力普遍偏低，造成该种问题的因素有很多。新时代背景下的教学工作则需以当前存在的问题入手，采用多样化的教学方式，让学生掌握更多基础性的理论知识，提高学生的估算能力，将生活化元素融入教学过程中，教授学生一些运算技巧，以此来不断提高学生的运算能力，推进学生得到更加全面的发展。

参考文献

- [1]许淼.初中生数学运算能力与非智力因素的关系研究[D].集美大学,2019.
- [2]陈海玲.初中生数学运算能力培养的教学实践研究[D].长春师范大学,2019.
- [3]温婷宇.基于数学核心素养的初中生数学运算能力培养策略研究[D].陕西师范大学,2019.
- [4]杨国兰.基于学科核心素养提高初中生的数学运算能力[J].中学课程辅导(教师教育),2019(12):30+32.