

基于计算思维培养的小学编程教学

李一婷

(南昌市铁路第二小学 江西 南昌 330002)

[摘要]随着互联网信息技术的发展,我国已经迈入大数据时代,数字化、信息化充实着我们的日常生活。小学生作为祖国的未来,要紧跟时代发展的步伐。随着新教改的不断深入,素质教育已经成为当下教育的重点,努力提升教师的综合素质和能力,已经成为当代教师的主要责任。本文基于小学数学计算思维来开展小学编程教学,以此来促进学生的健康成长和全面发展。

[关键词]计算思维;小学编程;课堂教学

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.05.1727

引言

随着我国互联网信息技术的发展,数字化、信息化已经成为时代发展的主体,并且已经融入到了我们的日常生活之中,最显著的特点就是计算机已经渗透到我们生活的方方面面,有效地提高了我们的生活质量和生活效率。在这种背景之下,将数字化、信息化融入到教学中是教师主要思考的问题。在这个信息日新月异的时代,作为学生要积极学习数字化、信息化方面的知识,学习使用计算机,紧紧跟上时代发展的步伐。要想让学生成为祖国未来发展的中坚力量,就需要在小学阶段重视数字化能力的培养。小学生学习能力比较强,因此,在小学开展编程教学能够取得事半功倍的效果,还能有效塑造学生的人生观、价值观和世界观,让学生对信息化、数字化有一个更为直观的理解,进而促进学生的健康成长和全面发展。

一、基于计算思维培养的小学编程教学的原因

青少年是祖国未来发展的中坚力量,是我国未来崛起的重要组成部分,所以,我国针对教育开展了一些改革。小学生恰好处于少年阶段,学生的人生观、价值观和世界观正处于建立阶段,而小学阶段正好是学生形成正确的人生观、价值观和世界观的重要阶段,也是培养小学生树立良好学习习惯的关键时期。小学编程教学侧重学生知识的运用,对锻炼学生的逻辑思维能力、分析能力以及解决问题的能力都有重要的作用。但对小学生而言,编程教学是一个十分抽象的概念,看不见、也摸不到,但是随着编程知识的深入学习,学生会觉得编程知识有一个系统的认知,会了解学习编程知识的重点,也会感受到编程知识的难度。在传统的编程教学中,教师在教学中仅仅采用传统的教学方法,没有基于计算思维进行培养。依然采用教师在台上讲,学生在台下听,使用大量的习题来巩固教师所讲授的编程知识。这种教学模式导致学生对编程知识不感兴趣,加之,在教学过程中,教师和学生的互动比较少,学生的积极性和主动性受到了严重的影响,学生不理解编程知识,无法感受到编程知识所带来的快乐,导致小学编程课堂教学效率低下^[1]。

二、有关计算思维

在信息技术教学大纲中提出,小学信息技术教学的主要目标是激发学生对信息技术学习的兴趣,以培养学生建立良好的信息素养和首要的教学目标,为学生树立终身学习的意识,以此来让学生适应快速发展的时代,满足社会发展对人才的需求,另外,教师还要重点锻炼学生的动手实践能力和创新能力。在小学编程教学构成中,教师通过运用计算思维的教学方法,引导学生学习编程知识,让学生对编程知识有一个系统的认知和了解,当学生的编程知识学习到一定程度之后,再引导学生运用编程知识解决问题,以此来锻炼学生的动手实践能力。所谓的计算思维就是旨在针对抽象问题本质建立问题模型,然后探索解决问题的方法,不断地进行实践探索,最终确定解决问题的方法,然后对问题进行总结分析,进而形成一定的思维方式。

三、基于计算思维培养的小学编程教学过程

基于计算思维培养小学生的编程,需要在一定的实践基础上开展进行,而且,对于学生计算思维的培养也不是一个短时间能够完成的,需要教师长时间的培养,还需要结合教学目标,为学生设置教学情境,让学生在情境中完成学习内容,将抽象问题转化为直观的现实生活问题,以此来激发学生的学习兴趣,调动学生的积极性和参与性,提高学生的学习效率和学习质量^[2]。

(一) 创设情境

对于小学生而言,编程是一个十分抽象的概念,特别是在“逻辑关系”的学习过程中。对此,教师通过创设教学情境的方式展开教学活动,教师可以利用小学数学知识中的逻辑关系,让学生明白编程中的逻辑。例如,在学习人教版数学《混合运算》这节内容时,在进行混合运算的过程中,要先计算乘除法,再计算加减法,如果有括号的,需要先计算括号里的内容。就像农民伯伯在拔草的过程中,要先拔草,然后再将多余出来的苗或者是不健康的苗拔掉。在混合计算当中,要遵循一定的逻辑顺序进行计算,通过教师的分析和讲解,学生明白了逻辑关系的内容,这样一来,学生在学习编程知识的过程中,就能够具有一个更加清晰地认知和理解。通过教学实践证明,在小学编程教学过程中,教师利用计算思维教学,有效地提高了学生的学习效率和学习质量,对提高学生的逻辑思维能力有重要的作用,有效保证了小学编程课堂教学的质量和效率。

(二) 探索活动

当学生完成逻辑关系内容学习之后,就会对编程知识有一个系统的认知和理解,学习热情和学习积极性也会有一定的提升,教师要抓住这个时机,对学生的知识进行有效的巩固。学生在学习编程知识之后,教师要引导学生积极动手去探索实践,在实践中摸索总结知识的特点,掌握运用的方式,通过演算和推理等方式进行运用,在实践中提高自己的编程能力,构建完整的编程知识体系,进而提高学生的计算思维和编程运用能力。例如,在学习人教版数学《倍的认识》这节内容时候,教师就可以让学生利用编程知识来掌握倍数的知识,以此来提高学生的应用能力。

四、结束语

在小学编程知识教学过程中,教师需要积极采用计算思维展开教学活动。在教学过程中,也要以计算思维为主体。通过教学实践证明,在编程教学过程中,采用计算思维教学,能够有效提高学生的学习效率和学习质量。另外,为了提高学生的动手实践能力,教师还要有针对性地为学生布置学习任务,给学生锻炼的机会,以此来提高学生的实践能力。

参考文献

- [1] 莫青云. 基于游戏化编程培养小学计算思维的教学研究述评[J]. 电脑编程技巧与维护, 2020(4): 31-32.
- [2] 林惠兰. 基于计算思维培养的小学编程教学[J]. 西部素质教育, 2018(15): 117-118.