

数学教学中如何培养学生的逻辑思维能力

黄志能

(山东昌乐技师学院 山东省潍坊市 262400)

摘要:教育理念决定教育具体措施的改革,随着近年来教育的不断推行和深入,教学模式也相应的产生了一些新的变化和要求。与其他传统教学模式不同的是,把讲授式学习当做根本的学习方式下进行教育教学,对于数学这种偏逻辑性的学科,尤其是新课标教育改革后的数学学习是十分不适用的,不论任何数学教育阶段,激发学生的学习兴趣、养成学生对数学的喜爱和探究精神、培养学生的理解能力和逻辑思维能力,对于提高学生全面核心素质来说,都是最重要的。本篇文章以小学数学为例,从传统教育教学方式中存在的问题入手进行分析,深入解析了数学教学的方方面面,以及如何培养学生逻辑思维能力的教学方法,供大家参考。

关键词:合作学习;教育方式;策略分析;数学教育

引言:

新课标教育改革在各省各学校逐步推行,新课标教育改革要求提高学生的核心素质,激发学生学习兴趣,帮助学生养成独立思考、解决问题的行为习惯。数学本就是一门注重逻辑和整体思维能力的学科,尤其是小学阶段的基础作为重要的打基础时期,培养学生系统思维和逻辑思维能力更显得十分重要。传统的教育教学方式仅仅针对知识的学习和简单的计算已经不能满足新课标背景下的小学数学教育教学目标,这就势必要求我们要改变学习方法,转变教学思路,采用了新的知识架构、核心的教学方法,学生从传统的被动接受知识转变为主动接受知识。在这种情况下,教师由原来的教育教学的主体变为教育教学的主导者,由原来的只教授知识到现在变成了需要对学生学习兴趣和数学理论联系实际的能力进行相应的引导。因此,教师需要转变教育思路,更加注重教学方法,提升学生合作交流能力、整体思维能力和解决实际问题的能力,从而培养数学逻辑思维能力的大幅度提升。

一、当前教育中存在的问题

(一)传统教学方式的弊端

传统的教学方式要求老师必须要注重对基础知识的教学,这就决定了对学生的填鸭式教育,出现了“教师教、学生学”的被动局面。传统的教育模式在进行数学教育的过程中,教师往往先讲授基础知识,然后布置作业要求同学们进行相应的习题练习,一个知识点与另一个知识点之间的结构模糊不清,知识点分布散乱教师教学重点仅仅在于让学生掌握基础知识,而不注重数学间的逻辑关系,没有很好的培养学生的逻辑思维能力。

而且,教学方法使用非常单一也很死板,无法提起同学们对数学学习的兴趣,尤其是随着小学数学对学生学习思维能力和理解能力要求的逐步提升。近年来,小学数学题型的变化呈现复杂的趋势,小学数学教育早已不满足于简单的数字计算,更注重学生实际解决问题,尤其是生活中问题的能力,注重学生对数学基础概念的理解和对基本逻辑思维能力的培养,传统方法教学已经不再适用,更无法培养学生的独立思考的能力和整体思维能力。教师变成了讲授知识的机器,学生也只是被动接受的容器,这种死板的教学方法忽略了学生的个性发展和个人兴趣,不利于学生的全面发展和综合素养的形成。

(二)对数学的重要性理解性偏差

传统的教育教学观念中,只注重对数学基础知识的教学,大部分老师都认为数学教育只需要在课堂上重点把握知识概念即可,没有将数学的学习与实际生活结合起来,按照传统方式进行讲授,然后学生独立完成作业即可。减少了同学之间相互交流联系知识整体性及解决问题的过程,小学数学面向的教育年龄段比较复杂,尤其是低年龄段的学生,很难集中注意力,而数学又是一门注重逻辑和

比较枯燥的学科,很容易引起学生在心理上的厌烦,传统的教学方式已经不再适用于新型的教学目标要求,新要求注重的是知识区块间的整体联系和解决问题思维方法的沟通与表达。因此,更加迫切需要教师在教育教学方法上进行改革,以提升学生的核心素质为重点,强调学生逻辑思维能力,这对日后的数学学习都是十分重要的。

二、注重逻辑思维能力对教育教学的优势

(一)逻辑思维能力的概念及原则

逻辑思维能力是以抽象的概念和推理判断能力为主要的教育教学方式,运用概括、分析、综合、概念、整理等基本的基本的教育教学方法,进而达到搭建框架、整合知识点和基本运算能力掌握的目的。小学正处于思维发展的关键时期,通过数学教育教学搭建逻辑思维能力的框架,培养学生的逻辑思维能力,让学生在基础的认知水平和思维特点的基础上,通过对学生相关问题的引导,把抽象内容具体化,培养学生自主探索分析知识归纳规律提高数学学习的能力和逻辑思维能力。

根据皮亚杰的认知和发展阶段的理论来说,小学阶段是学生掌握基础知识和具体简单运算的阶段,在此阶段,逻辑思维能力是十分重要的,通过小学打基础式的逻辑思维能力框架的搭建,有助于学生对数学知识的掌握,帮助学生在后续的数学学习过程中,将不同的逻辑思维方法加入这个已经搭建好的框里,因此,通过创新型的教育教学手段,培养学生的逻辑思维能力,对于学生基础知识的掌握和数学核心素质的提升都是十分重要的。

在此,注重逻辑思维能力的原则,应当与不违背小学心理与个性原则相适应,要充分考虑到低龄阶段学生的心理特点和接受能力,搭建适宜他们理解的逻辑思维框架,同时,重学生兴趣爱好,帮助学生培养数学兴趣,继而引导他们进行逻辑思维。

(二)培养学生逻辑思维能力的重要性

根据学生的认知水平和对知识的掌握阶段,在小学数学教学中享受知识并不应该仅仅局限于知识本身,更应该注重学生的听课质量,理解能力和逻辑思维能力的搭建。

在最新颁布的新课程教育教学改革大纲中,说到要培养学生的解决问题的实际能力和数学思维能力,要求学生在实际生活中运用数学方法和基础知识,解决实际生活当中的问题。因此,培养逻辑思维能力是十分重要的,在小学数学的教学过程中,虽然说知识层次较浅,学习内容和重难点难度不大。但由于数学本身是一门综合性、注重抽象概念的逻辑型学科,如果学生没有相应的逻辑思维能力,是无法学好数学的,更不用提为后续的数学学习和解决实际生活中的问题打基础。

失去逻辑思维能力,对数学的教育教学来说是艰难的,更是单调且枯燥的。没有逻辑思维,不仅会影响学生对新知识的理解和旧知识之间的联系,而且会影响学生的知识关联性和解决问题的效

率,降低学生的学习质量,从而使学生产生厌学情绪。逻辑思维能力是帮助学生具有发展潜力的一种思维,总体趋势是由具体的形象思维到抽象逻辑思维发展的一个过程,它不仅可以提高学生党核心素质,更能够培养学生的数学素养。

三、具体的教学策略改革

(一)小组合作的教育教学模式及优势

小学时教师教授学生的数学知识往往是零碎的,散乱的,不注重知识间的整体联系。老师不再是单纯的传授某一个知识,而是将知识与其他知识结合起来,包括与现实生活结合起来,形成学生的整体性逻辑思维能力。对于小学数学的教学而言,小组合作的学习方式主要是组内合作和组间合作两种,一方面可以促进学生的沟通表达能力与学生举一反三的思维能力,另一方面也在告诉学生,联系知识整体性学习对数学学习来说是十分重要的。小组合作的学习方法促进了组内交流和联系,有助于推动一个单元所有知识体系的整合,帮助学生构建良好的知识框架,促进学生整体思维能力和逻辑能力的提升。

基于小组学习的整体单元框架架构,不仅对教师的教学思维转变和教学方法创新来说是一个富有挑战性的过程,对于学生整体综合素质的提高更是百利而无害的。小学数学不可以进行传统的填鸭式教学,授之鱼不如授之与渔,它更看重的是学生整体逻辑的联系和对知识框架架构是否清晰,这对于学生整体能力的要求是十分高的。故此选用了小组合作的学习方法,可以促进同学们之间的沟通与交流,每个人将自己选用的方法进行分享,集思广益,从而促进每个学生对于知识连贯性和思维能力的提高。

(二)互联网等微课技术的创新型应用

小学教育是素质教育的基础环节。很多年之前,小学教育中还没有添加信息技术教育等相关课程,近年来随着互联网教育的完善,小学信息技术教学课程也在各大学校逐渐完善起来。将微课堂等新兴技术融入教育教学中,可以增添新的教学方式,把教学内容变得灵活起来。在学习过程中,把数学教育由单个的知识点转变为单元集合,由此形成单元与单元、知识点与知识点之间的逻辑关系,方便学生学习的同时,更方便了学生在课后进行及时的梳理,在复盘时掌握知识点之间的逻辑关系,促进对单个知识点的吸收和对整体逻辑关系的把握。

微课堂是基于互联网络和信息技术发展起来的一种新型教学方式,它利用的是广泛的视频资源,教学方式新颖而独特。相比于传统的教学模式中,教学资源更加丰富,更加广泛,有便于学生在课后或者课前根据自己的兴趣范围选择相应的知识点进行串联。这样做的好处是,学生可以在可选择的范围内对知识点进行深入的加工与理解,形成自己的逻辑体系,而不是教师教授的填鸭式的逻辑体系,在吸收旧知识的时候,用互联网大数据提供的新知识,将知识点串联起来,由此,逐渐形成有关数学的整体思维能力。

(三)对重难点的把握分析

教育教学中重点和难点是学生吃不透的,部分教师在面对尚且不会分析学习重难点的低年龄段学生来说,寻找教学的重难点并且将重点,难点与基础知识进行相对应的联系是十分重要的。例如,在新课的导入时,可以将重点和难点与日常生活相结合,形成数学与现实生活之间的逻辑联系,有便于学生理解。在课程开始之前,将重难点在进行教学、开展教学活动之前就分析整理出来,结合上节课没有完成的教学难点进行知识的融会贯通,通过教师分析与提前的课程设置,可以让学生更好的了解到该课的重难点,在学生有限的注意力集中范围内实现上课时间的充分利用。教师可以将重点

和难点不断细化成小故事或者实际生活中的例子,这样的教学方法,将教学中内容比较庞杂的部分分解成几个简单易懂的部分,有利于学生对于小版块知识的吸收与理解。同时,这样贴近生活的方式可以形成学生从小的思维习惯,培养学生整体思维能力,使学生注意到知识与实际生活的联系,方便学生理解和加深记忆。

(四)教师教学效果及教学反思

首先,教师应该督促学生进行及时的课前预习及课后总结。小学同学由于年纪较小,自主学习能力较差,具体的学习方法和学习体系还没有完全建立起来。在传统的教育教学中,课前预习经常找不准重点、摸不着头脑,打从一开始就会对新课堂的理论教学产生抵触。但是由于在这一部分的学习中,教师仍然占教学的主体地位,所以在课前预习的时候,教师应当与学生家长进行必要的互动与联系,督促学生对数学知识进行相应的预习,尤其是对重难点的预习,预习时可以结合互联网教学,让学生反复观看视频,突破传统课堂上时间和空间的限制,有便于教师更好地督促学生进行课堂预习。这样课堂预习的效果往往是显著的、事半功倍的,可以使学生有效的了解本节课的教学内容、重点和难点,让学生在有限的时间范围内将注意力集中在自己听不懂的地方上,提高课堂学习的针对性和有效性,只有吃透了基础知识,才能进一步联系知识和训练思维能力。

课后总结对于每一位教师来说,都是十分必要的。在课堂教学中,教师运用具体的情景营造教学氛围趣味化导入新课,用多媒体等方式辅助教学展示进行理论知识和学生自主操作演练的教学。教学过程是轻松的,愉快的,但是教学结果是怎么样的必须要在反思和总结中检验。

这就要求教师善于利用已经获得的知识去探寻学生的兴趣爱好,在掌握学生对知识的吸收能力基础上,帮助学生建立起属于自己的逻辑思维能力。数学是一门依靠逻辑思维而形成的学科,帮助学生在打基础的时期有效形成逻辑思维能力对学生来说是十分重要的。这就需要教师要善于建立基于不同学生学习状况和接受能力的评价体系,将学生的作业状况和上课时的表现进行及时的跟进记录,了解他们对知识的吸收并进行后续的因材施教,对于每个人建立起独属于他们自己的逻辑体系,并在日后的课堂上和课后过程中逐渐补充形成完整的逻辑思维体系,这对于他们数学学习来说是十分有益的。

四、结束语

综上所述,培养数学教育教学的逻辑思维能力来说是十分重要的。新课标教育改革要求学生要学会与人合作,与他人交流思维的过程和探究的结果,这也就提醒着人民教师需要转变自己的思维方式,朝着更有利于学生的方面发展,培养学生的逻辑思维能力和独立思考能力。近年来,数学教育改革逐渐进入深水区,对学生核心能力和核心素质的要求也逐级上升,掌握合理的教学方法,有助于学生适应新编教材,更有利于学生今后的数学学习。

参考文献:

- [1]王坦.合作学习——原理与概论[M].北京:学苑出版社,2001.
- [2]庞国斌,王冬凌.合作学习的理论与实践[M].北京:开明出版社,2003.
- [3]约翰逊兄弟.学习中的合作[M].北京:中国人事出版社,2003.
- [4]郭林涛.任务驱动教学法的构建[J].中小学初中数学教育,2003(3):25-28.