

浅析初中数学教学中的有效设问

杨文艳

云南省临沧市民族中学

摘要：随着我国教育改革进程的不断深化，义务教育阶段的教学形式和目标都发生了非常大的变化。对于学生成长的教育目标，不再单纯的是考试成绩的提高，而是更加注重学生思维能力的发展以及知识的实际应用。数学知识与生活实际之间的联系是有目共睹的，但是数学知识本身的抽象性以及知识内涵的深入性，对于义务教育阶段的学生来说，学习难度也是非常明显的。初中阶段作为学生抽象思维形成与发展的关键时期，数学学科教学有效性的提高至关重要，不仅关系到学生抽象思维的形成，更与学生知识学习的实效性认知有着密切的联系。在新教育理念的指导下，初中数学课堂教学中开展的有效设问教学模式，将学生主体的作用发挥的淋漓尽致。在问题的有效设置下，引导学生积极的进行数学知识的探究，强化学生的数学素养。本文从有效设问的意义入手，总结了其开展的基本原则，并结合实际探讨了初中数学课堂上有效设问开展的具体策略。

关键词：初中数学；有效设问；意义；原则；策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2022.01.012

引言

新版课程标准中，虽然对学生在学校学习中的主要地位已经有了比较具体的规范，但老师在学生学习成长过程中的引导性作用，仍然是不容忽视的。有效的学习离不开老师的诱导和启发，而老师的激发和引导更离不开学生课堂上的有效提问，问题的有效性，对学生课堂有效性的影响也是非常明显的。而基于数学课程本身与基础知识点之间逻辑性和抽象性区别的明显，老师要能够通过对于有效问题的设置，带动学生更主动的投入到基础数学知识的学习中，加强学生基础数学思想的建立，进一步丰富了学生的基础数学知识框架，让学生更加深刻的体会到数学文化的魅力。

一、初中数学课堂上有效提问开展的重要意义

（一）能够提高课堂教学质量

随着新教育改革与双减政策的不断落地，对于课堂教学的教学方法以及教学的有效性提出了更高的要求。课堂教学质量的提高，不仅仅关乎学生对于知识的掌握，更与学生本身综合素质的提升有着密切的联系。初中数学课堂上有效提问的开展，将学生置于学习主体的地位，以学生的认知思维阶段为问题设置的切入点，不断的延伸学生的最近发展区，从学生认知角度确保了知识掌握的牢固性。并且在有效提问的开展中学生以更加积极的态度参与学习，以学习兴趣的启发为支点，奠定了课堂教学质量提升的基础。

（二）能够激发学生的探究欲望

初中阶段的学生依然以形象思维为主，抽象思维处于形成的关键期。但是这个阶段的学生对于未知事物的探究欲望依然是非常强烈的，这也是新时代教育理念

下，教师教学活动创新的重要切入点之一。在初中数学课堂上有效提问开展的过程中，教师充分的尊重学生的成长规律，并通过问题的设置结合教学内容，鼓励学生积极主动的进行问题答案的探究。在过程中让学生体会到了学习的成就感，在树立学生学习自信心的基础上，激发了学生对于未知数学世界的探究欲望。

（三）能够引导学生数学思维的形成

学科思维的形成是核心素养理念在我国教育领域落地后，对于各个阶段学科教学目标提出的新要求之一，学生学科思维的形成，能够不断的深化学生对于学科本质的理解，以及对于学科知识实际应用的有效认知。数学学科本身知识点对于实际问题解决的指导作用，决定了数学思维的形成对于学生综合素养的提升有着至关重要的作用。在初中数学有效设问开展的过程中，教师以问题为契机，引导学生在答案的探究过程中，抽丝剥茧地一层层拨开数学表象，探究其掩盖下的数学本质，不断地引导学生抽象逻辑思维以及空间立体感的形成。在有效提问模式的引导下，学生对于数学学科本身知识点之间的内在联系，以及知识点本质的认识更加的清晰，在面临实际问题的解决时，有了更加明了的解决思路，奠定了自身数学思维形成的基础。

二、初中数学有效设问开展的基本原则

（一）目的性原则

在思考活动的开展中，只有目的明确、目标精准，才能够实现数学思考的深入性以及有效性，可以说没有目的的提问是无效的、多余的。因此初中数学有效设问开展的首要原则就是目的性原则。在目的性原则的指导下，教师在进行问题设计时，不仅要关注知识的难重

点，更应该从思维深度的角度出发，引导学生思维维度的加深。通过目的性明显的问题设置，引导学生对于数学知识进行更加深入的思考。

（二）启发性原则

每个学生成长进步的背景和经历都是不尽相同的，个性化的发展在初中阶段的体现非常明显。教师在进行教学活动设计时，要充分的尊重学生的个性化特征，并且引导学生从自己的角度出发，对问题和知识进行探讨与推论。所以，学校在开展初中数学课堂上有效设问活动的开展时，必须要严格地贯彻启发性原则，利用有效提问的设置来激发学生的思维兴趣，使有效设计问题活动变成学生求知欲的催化剂，以及学生思考的激励剂。通过问题的设置来引导和激励学生，从而引导学生更加积极的去思考旧问题、探究新问题，从而利用学生自身的思考活动来掌握专业知识。

（三）创新性原则

创新是21世纪社会进步与发展的主基调，学生创新意识的培养对于教育领域各个学科教学的开展来说是非常有必要的。在创新性原则的指导下，教师在进行初中数学有效设问的开展时，要以教学大纲以及教学内容为基础，不断的创新有效设问的出发点以及设问的形式、角度、内容等方面，利用学生对于新鲜事物的浓厚兴趣，将其与数学知识的学习进行深度的融合，为学生创设出更加新颖的数学知识学习环境，不断的调动学生对于未知事物的好奇心。同时，在创新性有效设问的开展中，学生自身创新性思维的形成也得到了有效的铺垫，并且领略到了数学世界不一样的魅力。

（四）主体性原则

任何一种课程的教学都是学校教师的共同活动，而课堂的所有教学活动开展也都是为学校发展而服务的。所以在初中数学有效设问的过程中，就需要充分的突出学生的主体地位。老师们必须首先要树立起较为全面地为学生服务的问题观，在问题过程中，把学生利益当作解决问题的出发点，不仅要考虑到学生成长的规律性特征，更要结合学生学习的兴趣点以及思维发展的程度，将问题作为学生主体作用发挥的桥梁与纽带。在整个提问活动的开展中，要充分的尊重学生的个性化思维，对于学生提出的问题，能够认真地思考，仔细的倾听，并且与学生进行有效的互动。这样的过程中，不仅凸显了学生的主体地位，更让学生感受到了教师的尊重，在轻松愉悦的学习氛围中，课堂教学效率与质量的提高是自然而然的。

三、初中数学课堂上有效设问开展的具体策略

（一）以学生兴趣为设问出发点

兴趣对于任何一个阶段的学生来说都是学习活动开展的内在动力之一。在兴趣的引导下，学生才能够更加积极地开展一系列的学习活动，教师在进行初中数学课堂有效设问的开展时，要充分抓住学生的心理需求，以学生的学习兴趣启发为有效设问的出发点，在满足学生探究欲望的基础上，实现数学知识的充分掌握。比如在学习一元一次方程的相关知识时，教师可以通过读心术的小游戏来进行学生学习兴趣的启发。教师可以随机抽选五名学生，让学生按照老师的要求将心里所想的一个数字，乘以6加上3，所得的结果，再除以3，然后说出最终答案。教师则根据学生所给出的答案，快速说出学生心目中所想的数字。这样的过程对于学生来说是非常有吸引力的，他们会感觉老师很神奇，想知道为什么老师能够回答的这样快，自此有效设问形成。在此基础上老师进行新知识的导入，能够让学生更加快速的理解并掌握其中的原理。以学生兴趣为出发点的设问形式，能够让学生感受到数学世界的趣味性与神秘感。当学生对于新知识的学习变成一种内在的渴望时，学习过程中也会更加积极，课堂教学效果的提升就有了最基本的保障。

（二）以知识难点为设问出发点

初中阶段数学知识点的难度相较于小学阶段已经有了明显的提升，对于学生思维以及理解能力的要求也越来越高。教师在进行有效设问的设计时，可以将数学教材中的知识难点作为设问的出发点。从学生成长角度来说，如果教师设计的问题过于简单，则无法点燃学生的探究欲望，而问题难度过大，则会打击学生的学习自信心。因此，教师在进行有效的设问设计时，要严格地遵循学生成长的最近发展区理论，将问题设置出一定的梯度，并且以学生的思维阶段为基础。在循序渐进的问题设置中，确保学生思维认知的延续性，让学生在设问的引导下，对于思考的方向更加清晰。譬如在学习“直角三角形”的相关知识时，教师可以从直角三角形应用等已学的知识点出发，严格的遵循主体性原则，充分的考虑到学生思维认知上的欠缺点以及难点，将设问分为不同的阶段，循序渐进的引导学生进行知识难点的学习以及复杂问题的解决。这样的过程中，学生在有效设问的牵引下，从自身基础出发，一步一步的展开思考，实现知识的理解与掌握。

（三）以学生思维的发散点为设问出发点

数学课程对学生逻辑思维锻炼的重要意义是毋庸置疑的,在对一个一个数学教育问题的处理中,学生的数学思路越来越清晰并且用数学方法处理实际问题,从而完成了对个人逻辑思想的进一步完善。所以,老师们在实施初中数学教育有效提出问题的过程中,可把学生所思考的发散点当成有效设疑的出发点,从而设想出具有发散性质的数学问题,进一步地训练了学生有效分析问题的能力。譬如在学习“三角形中边的关系”的知识点内容时,教师可以进行这样的设问设计:三根木条(分别为:5cm、6cm、11cm;5cm、8cm、9cm;10cm、10cm、21cm)是否都能拼成三角形?为什么呢?学生通过实际的操作发现只有第二组可以拼成三角形,并得出结论:三角形的两边之和要大于第三边。在这样的认知基础上,教师可以要求学生自己任意画一个三角形来验证自己的结论。在结论验证的基础上,教师可以鼓励学生将线段的相关知识与本章节的内容进行联系,不断的发散学生的思维,促进学生知识框架的构建。在数据与思维活动的结合的有效设问背景下,学生从“动手操作—提出猜想—验证猜想—得出结论”的思维过程中对于数学知识的掌握更加的牢固,不仅对于课本上的定理理解的更加透彻,并且对于定理形成的过程有了更加科学地认知,在自身思维发散的同时,学习能力得到了提高。

(四)以学生认知规律为设问出发点

每个阶段的学生在思维、认知以及个人意识等方面都存在一定的规律性。教师在进行教学活动设计时,要以学生的认知规律为前提,进行教学形式的创设,才能够凸显学生的主体地位,并且实现学生思维发展的延续性。在初中数学有效设问开展的过程中,教师想要真正的启发学生的思维,必须要严格遵循学生的认知规律,并以此为基础进行有效设问的设计。过程中,教师要充分发挥自己的引导作用,在明确的教学目的指引下,找准学生认知规律的切入点。譬如在学习“二次函数图像”的相关知识时,教师首先给出基础的函数图像,然后要求学生画出具有一定延展性的函数图像,让学生在列表、描点、连线的实际动手画图过程中进行思考,并得出最后的结论。在已知结论的基础上,鼓励学生通过更多的函数图像绘制来进行验证,并逐渐发现其中的规律。这样的设问与探究过程中,尊重了学生对于数学知识理解和掌握的规律性特征,让整个数学知识的学习是循序

渐进的,是由特殊的到一般的知识认知过程。让学生在操作、观察、猜想中,更加深入的理解并掌握了数学知识的内在本质。

(五)以学科整合为设问出发点

初中阶段各个学科之间的联系是非常紧密的,数学学科作为基础学科之一,本身知识点在其他学科中的蕴含也是非常丰富的。从学生成长的全面性角度出发,教师在进行教学时可以将各个学科之间的知识点进行融会贯通,为学生创造出更加和谐高效的学习情境。在初中数学有效设问的开展中,教师就可以从学科整合的角度出发,将数学知识与其他学科的内容进行融合,设计出更加鲜活的问题情境,不断地激发学生的思维兴趣,引导学生更加积极主动的去解决问题。譬如在学习“数据整理与分析”的相关知识点时,教师可以将语文课本上“草船借箭”的故事引入到课堂上来进行有效的设问。比如诸葛亮为什么会算的这么准呢?他的依据是什么?从学生熟悉的知识内容入手,带领学生一起进行诸葛亮推理过程的整理和分析,并与数学知识进行有机的结合。学科整合的设问点燃了学生的好奇心,激发了学生参与课堂学习的欲望。

结语

初中数学课堂上有效设问的开展过程中,教师需要精心的预设和动态的实施整个的教学过程,并且要将其贯穿于每节课的常规教学之中。在设问过程中,要尊重学生的个性化成长,结合学生的兴趣点,以教学大纲要求的达成以及学科核心素养形成成为最终目标,从学生的认知水平出发,精心设计好每一个问题,为课堂教学有效性的提高提供更加有力的辅助。

参考文献

- [1] 马敬雄. 关注学生数感形成促进解题能力提升[J]. 新教师, 2019(6): 2.
- [2] 刘小华. 基于提高数学课堂教学有效性下浅析如何培养学生有效思维能力[J]. 小作家选刊: 教学交流, 2013(7): 1.
- [3] 张莹. 有效设问, 让数学教学更精彩[J]. 数学大世界(中旬), 2021(02): 57.
- [4] 刘涛. 善设巧问, 减负增效——初中数学课堂问题设计初探[J]. 教师, 2020(19): 62-63.
- [5] 张宇. 浅谈初中数学课堂教学中的有效设问[J]. 中学数学, 2020(06): 46-48.