

问题驱动的探究式教学法在小学数学中的应用研究

邵秀琴

(山西省大同市平城区二十三小学校 山西 大同 037006)

【摘要】 数学学科的发展是由问题来推动的, 数学课堂教学也可以说是由问题贯穿始终的。问题驱动是数学教学的一种重要策略。以关键问题为抓手引导学生开展数学活动, 发展数学思维是提升数学教学品质的一条有效路径。本文立足于小学数学概念教学目标和教学内容, 探讨如何利用问题驱动教学法提高学生学习的积极性, 提出问题提出、解决和拓展的有效策略, 从而提高问题驱动的作用, 优化小学数学概念教学质量和效果。

【关键词】 小学数学; 问题驱动; 探究式教学

在小学数学概念教学中应用问题驱动教学法, 要保证问题符合学生学习意识, 问题的内容与小学数学概念密切相关, 通过让学生讨论和分析并解决问题展示概念的价值和应用, 拓展学生思维进而加深学生对知识点的理解, 为小学数学概念教学注入更多的驱动力和创新力。

1 问题驱动的探究式教学法特点

1.1 教师角色转变: 从知识的传授者转向未知知识的引领者

传统观念总是把教师的角色定位为传道、授业、解惑, 把教师当作知识的承载者和储备者。在课堂上, 教师如同“搬运工”, 将自己存储的知识搬运到学生的脑海中去。教师往往被认为是知识的权威而不容置疑, 这些知识以显性的大家认可的方式完全灌输给学生, 学生的认知意识、思辨意识、学习精神完全居于不重要的领域。

探究式教学反对说教式的授课方式, 提倡学生的个性化自由发展, 强调教育要适应学生的自然本性, 反对教师强加给学生各种各样的观念和知识, 提倡学生自己主动去探索世界。在此, 教师的角色发生了转变, 从知识的传授者变成知识的引导者, 教师有意识地引导学生去探究未知的知识领域, 让学生自我发现、启动思维、自我总结新的知识从而达到知识的迁移。

1.2 学生角色转变: 从知识的接受者转向知识的主动探究者

任何现有知识的形成, 都经历一个认知、思维、结论、质疑、批判、反思和再发展的过程。探索式教学方式下, 教师如同特定知识点的导演者, 他的教学目标如同是一部电影的结局, 但是, 走向结局的剧情演绎过程中学生却是主角, 导演可以引导, 学生来探索, 最终走向了结局。它将学生从枯燥乏味的背诵、记忆中解脱出来, 在教师的启发、引导、鼓励之下, 学生完成了知识的主动性探索, 使学生的主体性充分体现, 他们的才能、成熟感和自我激励得以充分发挥, 通过这种方式猎取的知识印象深刻, 更加难以忘却, 从而掌握得更加牢靠。

探索式教学有利于培养学生的创新意识和能力。“学生创新意识与能力的培养是以学生能否产生或提出新的、与别人不同的、历史上没有的知识问题, 也即创新性的知识问题为先导的”。对于小学数学教育来说, 理论已成熟且系统化, 所以, 创新的知识不大可能产生, 但是, 通过探索式教学培养一群具有批判和质疑精神的学生群体, 打破旧的知识观, 不仅在课堂上, 还在社会生活各方面奠定了学生自我成长的基础。

2 问题驱动法应用于小学数学概念教学的创新策略

问题驱动教学法的应用, 首先要确定教学主线以及教学目的, 驱动儿童思维发展。小学生思维正处于成长状态, 需要教师进行持续性的引导, 教师在引导中应顺从学生认知发展规律, 核心问题的提出不能涵盖了数学知识的主线, 还需通过对问题的讨论和分析吸引学生注意力, 解决学生在学习中存在的问题。教师要将问题作为启发学生思考和拓展思维的载体, 促使学生自主探究、解决和理解问题, 在问

题中讲解概念, 梳理数学知识点, 加强对学生思维的锻炼, 使其树立正确的数学概念、学习观念, 让学生走出概念认知误区。问题驱动不能独立应用, 发挥其价值, 教师要保证数学课堂保持互动和创新, 在师生优良互动中提出问题并分析问题, 积极采用画图法和列举法等多种教学方法将思维 and 实际问题相联合, 让每一个学生都能参与到思考中, 针对概念教学的要点运用启发式的问题, 通过对比和探究深化对概念的认识, 而核心问题是思维的引子, 例如在“倒数”的概念教学中, 概念的文字定义过于深奥, 学生难以从字面意思理解倒数的含义, 教师则可以通过实际的公式例子, 给出数学题目让学生实际感受“两个数相乘的积为1”的意思, 再分别从分子和分母的角度给出倒数的定义, 突出“两个数”“积为1”的关键信息, 借助实际数学问题驱动学生思维成长, 相比从文字进行数学概念理解更加便捷。

其次, 需要将数学问题和实际生活联系起来, 问题驱动强调创建自然真实的学习情景, 小学生思维能力正处于不断发展的过程中, 要进一步激发学生学习的兴趣, 需要将数学问题与实际生活相联系, 从而实现知识的有效迁移, 在迁移中让学生进一步理解数学概念, 促进学生主动探索概念的内在联系, 提高数学概念的教学效果, 进而拓展学生的思维能力。例如在“乘法分配律”概念教学中, 学生都是通过死记硬背将分配律、交换律等内容记下来, 却忽略了乘法分配律的算式背景特征, 如果乘法分配律技法运用中不能依据实际情况灵活应变, 则会出现认知误区而影响学习, 机械性地套用定律机械, 不利于运算能力的培养。因此, 教师可以从生活中的经验, 提出生活化的问题——小明每天做12道数学题目, 小雨则是每天做15道数学题目, 请问在15天后两个人一共做了多少道题目? 这种简单的应用问题列式, 能让学生从实际情况出发, 自己进行公式预算, 寻找更加简单的运算方式, 灵活地对 $15 \times 15 + 12 \times 15$ 与 $(15+12) \times 15$ 的计算过程进行比较, 一方面激发学生的学习兴趣, 另一方面在新掌握的知识 and 能力培养中深化学生对规律的理解和运用, 自主选择合适自己的方法进行问题研究和规律总结, 明白公式、方法等使用背景。

3 结论

与传统教学相比, 问题驱动式教学努力把自主的权利还给学生, 把合作的本领教给学生, 把课堂的时空留给学生, 把探究的情趣带给学生。问题驱动教学法在小学数学教学中, 必须积极优化学生的学习积极性, 以问题为载体展开整个课堂教学, 教学实施中要优化教学方法和调整教学过程, 积极提升学生对概念的认识 and 应用, 保证教学质量和教学效果。

参考文献

- [1] 魏学峰等. 基于认知过程分析的小学数学探究问题设计与应用研究[J]. 课程与教学, 2018(8): 101-107.
- [2] 楚江亭. 探究式教学的理论基础[J]. 江西教育, 2018(8): 23-24.

师生互动教学模式在初中数学课堂教学中的应用

古艳花

(广东省梅州市五华县万龙中学 广东 梅州 514437)

【摘要】 基于学教方式转变的新课堂变革, “师生互动”教学模式得到了师生的广泛认可。人们对“师生互动”有了更加完善的认识, 其不仅要实现对学生或教师的单向影响, 更重要的是通过教师与学生之间的相互影响和动态交流过程实现师生之间的有效互动, 从而使学生更快、更好地掌握本课知识点, 提升课堂教学质量, 培养学生学习数学的兴趣和学科素养, 并最终达到发展学生智慧的目的。

【关键词】 初中数学; 互动教学; 教学模式

对于初中数学教师而言, 树立正确的互动教学观念是进行有效的课堂师生互动的前提。在传统数学课堂教学过程中, 教师更多地注重知识的传授, 这种“灌输式”教学虽然能够在一定程度上增加学生的知识储备, 但是对于学生学习能力的培养和学习习惯的养成并不能起到良好的作用。

一、树立良好的互动教学观念

从实践教学的角度来看, 只有经过知识探究这一过程, 才能够更好地促进学生综合能力的发展, 在不断深入思考和探究的过程中, 使学生主动学习的意识和自主探究能力得以提升, 从而实现知识内容的具化和细化。为此, 教师就需要树立正确的学生发展观念, 合理运用双向型、多向型、网状型等互动形式, 将当前的实质性教学目标进行分化, 进而能够在知识、能力及技巧三方面的培养基础上实现多元化教学目标的设立。

二、营造良好的师生互动条件

1. 构建融洽的师生关系

和谐的气氛, 是教育教学中学生生动活泼, 积极主动发展的基础, 也是学生愉快学习, 提高课堂教学效率的重要条件。在教学活动中, 良好的学习气氛是靠我们

教师来培养的, 教师对每个学生的态度, 双方情感的协调建立愉快的信任关系, 是我们教师自身积极情感的建立为基础的, 以此来感染和唤起学生的学习情感。融洽的师生关系是师生互动的必要条件。教师与学生之间需建立一种民主、平等的新型关系。教师应改变以往高高在上的形象, 走到学生中去, 与学生交朋友。这种亦师亦友的关系, 一方面, 能有效缓解课堂紧张的学习气氛, 另一方面, 培养了学生语言表达能力和逻辑思维能力, 由此形成一种良性的循环, 当学生有能力回答一些问题时, 教师就可以加深问题的难度, 引发学生思考与讨论, 将学生一步步引入到所学数学知识中去。在课堂上教师积极创建宽松、民主、和谐的课堂氛围, 不仅有利于教师与学生积极进行交流, 同时也有利于学生之间的交流, 自然而然, 学生就把交流当成一种习惯, 教育教学中的一些难题就会迎刃而解。

2. 营造积极的师生互动课堂氛围

愉悦、轻松的课堂教学环境是实现师生有效互动的必要前提。从学生的心理特点来看, 初中生自尊心强, 有较强的求知欲, 容易受周围环境因素的影响, 情绪波动也较大。当课堂上大部分同学都参与到课堂中时, 他也想参与进来; 而当面对教师的提问, 回答不上来时, 则会表现出害羞、惊慌失措等; 有的学生甚至害怕与教

师进行交流。因此,教师作为课堂的“主导”,要善于运用数学游戏等方式活跃课堂氛围,提高教学趣味性,从而让更多的学生参与到课堂中来,为师生互动提供良好条件。

三、创设教学情境

数学源于生活,寓于生活。在初中数学教学中,教师要将数学知识与学生的生活实际紧密结合,进而不断挖掘数学知识的生活内涵,使数学不再是枯燥乏味的数字游戏,有利于培养学生用数学眼光观察周围事物的兴趣、态度和意识。因此,在进行新课程知识内容学习的过程中,教师可以结合实际生活创设教学情境,提出问题,从而促使学生产生认知冲突,不断增强他们的求知欲望。例如,在学习“认识不等式”这一节内容时,可以创设这样的情境:汽车在高速公路上行驶的速度不得超过120km/h,用 v (km/h)表示汽车的速度,怎样表示 v 与120之间的关系?汽车在高速公路上行驶的速度不得低于60km/h,怎样表示 v 与60之间的关系?如果汽车在高速公路上以100km/h的速度匀速行驶,怎样表示 v 与100之间的关系?这样就使学生认识到现实中量与量之间除了相等关系,还有不相等关系。

四、精心设计问题

要设置难易程度适中的问题。数学课堂要想实现有效互动,就要求教师能精心设计问题,以学生的“最近发展区”为切入点,依据学生的认知规律,让学生实现由易到难、由浅入深、由简到繁的学习,并促使学生主动学习。这样一来,不仅提高了学生的课堂参与度,还可以强化学生实际的学习体验。通过提问,让学生积极思考,主动学习,从而培养数学思维和用数学解决问题的能力,以达到用数学教育发展智慧的目标。例如,在学习“有理数加法法则”时,教师可以和学生一起通过回忆小学时学习算术运算的学习过程,类比联想有理数的加法与小学时学习的加法的联系,再抛出问题:小聪在一条笔直的道路上做左右跳跃运动,现规定向右为正,向左为负。

问题1:先向右运动2m,记作2m;再向右运动1m,记作1m。那么两次运动的结果是向()运动()m?如何用算式表示?

师生互动:借助数轴来直观表示小聪的运动过程。

$(+2) + (+1) = +3$ 。

问题2:先向左运动2m,再向左运动1m,那么两次运动的最后结果是什么?如何用算式表示?同样借助数轴解释。

师生互动: $(-2) + (-1) = -3$ 。

再问1: $(-2) + (-1) = -3$, -3 这个结果合理吗?“ $-$ ”是什么意思?3又是什么意思呢?

再问2:能不能从“符号”和“绝对值”两个方面,用一句话概括同号两数相加的情况?

师生互动:得出同号两数相加的法则。

这样学生就在师生讨论、交流中,学习并巩固、强化了有理数加法法则。

五、结束语

宽松、民主、和谐的课堂教学氛围是构建积极、有效互动的基本前提,在课堂上,有效的师生互动中更能清楚地看到教师尊重教育的风采,学生尊重学习的良好品质。综上所述,初中数学教师在实际教学过程中需加强对师生互动方式有效性的研究,通过培养学生的自主学习与探究能力,提升学生的数学能力和数学素养,发展学生的智慧,继而实现综合素质的提升。这样,不仅能够最大化地促进初中数学教师自身教学水平的强化与提升,还能构建师生共同学习、共同发展的教育模式,以此来为我国中学教育事业的发展奠定坚实的基础。

参考文献

- [1] 苏志云. 初中数学课堂教学中师生互动有效性的研究[J]. 软件(电子版), 2015(1).
- [2] 张强. 提高初中数学课堂教学有效性的策略和实践研究[D]. 长沙: 湖南师范大学, 2010.
- [3] 曹玉芹. 初中数学课堂中的师生互动策略探讨[J]. 中学课程辅导(教学研究), 2019, 13(5): 152.
- [4] 杜虹利. 初中数学课堂教学中师生互动的有效性探讨[J]. 课程教育研究, 2017, (10): 248.

浅谈小学数学思维能力的培养

邱芳

(江西省抚州市资溪县实验小学 江西 抚州 335300)

【摘要】 小学数学教学具有非常强的逻辑性,为了让学生获得更好的数学学习效果,教师要培养学生的数学思维能力,可以提高学生数学学习积极性,加强学生对数学知识的接受能力,进而提高学生的自主学习能力。因此,通过研究培养小学生数学思维能力的重要性,提出小学数学思维能力的培养策略。

【关键词】 小学数学; 思维能力; 培养策略

思维能力即学生思考问题的一种方法,学生只有具备思维能力,才可以有效的学习和理解数学知识,从而提高学生的数学思维能力。小学数学课堂中要充分考虑到学生的个性特征,展开多种教学活动,形成趣味教学模式,指导学生采用各种数学理论知识展开思考,发现、分析并且解决问题,从而培养学生的思维能力。因此,下面探讨小学数学思维能力的培养策略尤为必要。

一、培养小学生数学思维能力的重要性

数学思维可以让学生形象化数字,从而解答数学问题。利用数学思维解题的前提条件是培养学生的思维能力,帮助学生思考数学问题,从而分析与解决问题。小学时期是学习数学的初始阶段,学生求知欲强,受学生个人学习能力的影,数学思维能力的培养呈现出两极分化的现象。有些学生具有较强的接受能力,可以快速理解知识点,掌握思维能力,有些学生理解能力不高,无法紧跟教师的节奏进行学习,学习效果并不理想。利用数学思维能力能够帮助学生快速找到解题方式,让学生更好的掌握数学知识。

二、小学数学思维能力的培养策略

(一) 结合各种数学图形,培养学生思维能力

小学数学课堂教学中教师要培养学生的思维能力,能够通过灵活使用多种数学图形的方法,把各种数学图形与数学知识点结合起来,采用行之有效的教学模式,激发学生的学习兴趣,还能够利用视觉上的刺激,深化学生的理解力,实现对学生的思维训练目的。比如,教师在讲解小学数学“体积计算”这方面的知识点的过程中,教师要及时转变传统落后的教学模式,枯燥乏味的教学只会让学生觉得更加厌烦,无法激发学生的学习兴趣,影响学生的思维发展。教师要结合教材内容,制作出一个立方体体积模型,让学生分析讨论计算公式的由来,灵活运用运用体积公式的方法,增强学生对公式的认识,培养出学生的数学思维能力。

(二) 创设数学教学情境,培养学生思维能力

情境教学作为一个创新型的教学方法,情境教学的展开有助于培养学生的思维能力。培养学生思维能力是思想方面的认知,有些学生无法良好的理解思维能力,情境教学能够帮助学生体验数学思维能力运用价值。教师能够采用教学资源创设教学情境,把数学教学内容利用情境进行表现,从而深化学生对数学思维能力的认识,让学生具备良好的数学思维能力,更好的学习数学知识,促使学生自主学习数学知识。创设教学情境有助于拉近学生与教学内容间的距离,让学生产生强烈的认

同感。例如教师在为学生们介绍关于“小数乘法”的相关知识点的过程中,教师就能够给学生们创设出一个生活情境,在创设的生活情境当中让学生学会解决实际生活的问题,能够向学生提问:一斤苹果两块五,想要购买两斤,需要多少钱呢?通过这样的问题引导,良好的锻炼学生的思维,促使学生展开思考,提高学生解决实际问题的能力。

(三) 合作探究性学习,培养学生发散性思维

新课程改革的背景下,提出教师要高度重视学生的合作探究性学习,学校要加强学生学习的合作探究和交流。在小学数学教学过程中,教师要让学生成为学习的主人,发挥出学生的主体作用。针对小学数学知识的学习,合作探究性学习的方法被许多学校广泛应用。经过实践表示,这的确成为了培养小学生数学思维的一种有效方法。小学数学学习当中,要建立起对数学概念的总体认知。教师在教学中,要让学生掌握公式或者概念的推演过程,让学生经过探究深化自身对数学知识的理解,从而更深刻的记忆这些公式或者概念。此外,合作探究性学习让学生们集思广益,为学生们提供多种解题思路。在整个过程中,教师要发挥出良好的引导作用,适当的为学生提供有建设性的意见,而非是过分的干预学生的探究性学习过程。这样一来,此种合作探究性的数学学习方法才能够持续使用下去,在实践过程中培养并且增强小学生的发散性思维能力。

总之,当前的教学理念下,数学思维作为学生学习数学的基本思维模式,在数学教学体系中发挥出非常重要的作用。对小学时期的学生来说,养成数学思维能力可以形成良好的数学认知和学习习惯,打好坚实的数学基础。而培养学生的数学思维能力需要教师的不断努力,需要教师结合各种数学图形、创设数学教学情境、采用合作探究性学习的方法,培养学生数学思维能力,提高数学教学质量,推动小学数学教学的不断进步发展。

参考文献

- [1] 徐蔚. 如何在小学数学教学中培养学生的数学思维能力[J]. 数学学习与研究, 2019(13): 60.
- [2] 冯涛. 小学生数学教学中学生思维能力的培养[J]. 课程教育研究, 2019(26): 148.
- [3] 王玲. 在小学数学教学中如何培养学生的创新思维能力[J]. 学周刊, 2019(21): 80-81.