

小学数学课程的自主探究式教学

陈雅琳

江西省上饶市广信区五府山镇中心小学

摘要:在小学数学教学中,探究性教学符合现代教育理念,不仅能提高学习质量,还能调动学生的积极性,培养其各种素质。小学数学以开发学生潜能、发散学生思维、启迪学生智慧为主要教学目标,任课教师需要持续关注学生的主动参与及自主探究。文章以实施小学数学课程自主探究式教学的注意事项为基础,研究小学数学课程的自主探究式教学策略,以有效增强学生学习数学知识的主体意识,促使学生实现有意义的深度数学课程学习。

关键词:小学数学;自主;探究式

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2023.04.189

引言

自主探究式课堂教学指的是学生在教师的启发与点拨下以自主学习或合作讨论的形式对知识展开探究、对问题展开分析,并在活动中收获知识、在实践中得到发展、在探究中实现创新的教学形式。在小学数学课堂教学中合理地应用与自主探究式教学,能够更好地激发学生的数学学习潜能,发展学生的数学综合素质与能力,这对学生深度数学学习目标的实现与数学核心素养的发展有着极强的推动作用。因此,新时期的小学数学教师必须要加强对自主探究式教学的实践与应用,更好地推动小学数学课堂教学的创新,促进学生的全面发展。

一、实施小学数学课程自主探究式教学的注意事项

①激活学生的学习兴趣是前提。兴趣是影响学生学习情绪、心态及动机的直接因素。一般而言,学生的学习兴趣愈强烈,学习效率越高,学习潜能也会得到有效开发。自主探究式教学是一种以学生为中心的教学形式,十分重视学生学习主体作用与主观能动性的发挥。为提升学生的学习效率,小学数学教师要将激活学生的学习兴趣,提升学生的主动参与度作为实施与组织教学活动的重要前提。②构建教学情境是关键。自主探究学习是一个从发现问题出发,历经提出假设、实践论证等阶段,然后得到结论的过程。数学知识的抽象性较强,对思维与认知尚处于初级阶段的小学生来说,学习起来有一定困难。为有效减轻学生的探究学习压力,提升学生的自主探究学习实效,小学数学教师要灵活地运用多种教学方法创建教学情境,为学生的自主探究学习提供保障。③突出学生的主体性是核心。自主探究式教学是突出学生自主性与主动性的教学策略,需要学生以自己的认知方式与思维方式建构知识体系,强调的是学生对知识的主动探索与发现。学生主体性的发挥是决定自主探究式教学成败的主要因素,小学数学教师在具体的教学实践过程中,要改变“灌输式”教学观念,围绕学生

学习主体性的发挥设计教学过程,并针对小学生的学习特点与习惯积极营造和谐的教学氛围,让学生的主体性得到良好的发挥,从而实现更具创新性的自主探索与创造。

二、小学数学课程的自主探究式教学策略

(一)培养自主探究意识

有效实践自主探究式学习,需要以培养学生自主探究意识为前提。学生只有具备良好的自主探究意识,才会自发、主动地对数学内容以及生活中的数学问题进行探究,尝试将数学知识与生活经验紧密联系,提出并解决问题,从而在数学教学活动中进行自主探究式学习。要培养学生的自主探究意识,教师需着重从两方面着手,一是激活学生数学兴趣,二是鼓励学生大胆探究。教师需要加强对学生的引导和鼓励,及时对学生在自主探究中取得的成果给予表扬,针对学生在自主探究中遇到的困难和失败进行引导,让学生能够长期保持饱满的探究热情与积极性,从而强化相应的自主探究意识。例如教学《测量》相关内容时,教师应以培养学生自主探究意识作为教学基础。教师从教材出发,对教学内容进行合理调整,充分考虑学情,并在教学实践中以激活学生自主探究意识作为根本目标。课堂上,教师并没有在一开始就带领学生对教材内容进行学习,而是着重从兴趣与鼓励两大维度强化对学生自主探究意识的培养。教师先通过展示物品以及语言引导的方式,激发学生的自主探究兴趣。教师向学生展示了生活中常见的物品,包括数学教材、水杯、门锁、锄头等,同时通过语言描述了常见的玉米秆、杨树、鱼塘、狗等物体,依次询问学生这些物体的长度、宽度和高度。学生被这些生活中常见物体所吸引,在教师引导下产生了测量这些物体的兴趣。在此基础上教师再鼓励学生大胆进行猜测与测量,利用尺子测量可测的各种物体的长、宽、高,无法测量的物体则可通过小组讨论的方式来确定,最终再与其他

小组分享交流，比一比谁测量和讨论的结果最接近物体真实的长、宽、高。当部分学生在此过程中出现测量结果出错以及讨论结果偏差过大情况时，教师及时进行鼓励，引导他们结合生活经验和应用测量方法正确地测量物体的长、宽、高，以免学生因为受挫而失去自主探究的兴趣与信心。

（二）引导学生勇于、善于提出问题

勇于、善于提出问题是学生宝贵的学习品质。受到“灌输式”教学的影响，一些学生不善于提出问题，缺乏主动提问的意识。为有效增强学生的数学学习能力，使学生进行深度、高效的数学知识学习，教师要充分发挥作用，引导学生勇于、善于提出问题，增强学生的探究学习动机。引导学生进行知识的联想迁移。数学是一门逻辑性较强的学科，这不仅表现在数学思维上，也体现在数学知识与技能的学习上。在小学数学课程自主探究式教学中，教师可基于数学知识的关联性，引导学生进行知识的联想迁移。例如，在“三角形、平行四边形和梯形”这部分内容的教学中，教师可为学生布置“多边形内角和”的自主探究学习任务。从总结三角形与平行四边形等的内角和计算规律中，学生会提出问题“多边形内角和是不是与其边数存在某种规律？”教师要鼓励学生结合问题进行自主探究或合作探究，绘制五边形、六边形等多边形，测量多边形的内角和，数一数多边形边数，自主总结多边形内角和与其边数之间的关系。与此同时，教师还要充分发挥引导作用，向学生提问“多边形内角和与其顶点有没有关系？”引发学生对多边形其他组成部分与内角和关系规律的探讨。

（三）优化教师教学方式

小学数学教师应当准确地理解和把握自主探究式学习的意义与重要性，以往学生学习习惯过于被动，欠缺主动学习的意识，极大地影响到学习效率的提升。在新课标视域之下，被动的习惯更难以取得理想学习效果。因此，在小学数学教学中，教师应先以纠正学生学习方法作为教学创新的关键点，这样将使小学数学教学创新不至于走偏。例如，在介绍和圆有关的知识时，教师便需要使学生以更自觉的态度、更主动的形式探索圆的理论、发现圆形面积计算公式，用主动探究取代被动接受。当学生自主接近数学知识后，教师再给予适当讲解，以巩固学生学习成果，加深其对知识的印象，这将使学生主动建构起具体知识同核心素养的关系。除了纠正学习方法外，教师还需要通过对话教学等形式使学生思维得到全面发展。对小学生而言，他们具有比较强的表现欲望和参与热情，这是其适应新课标的心理基础。

教师应当发挥自身职能，通过和学生展开有效对话的形式，引导其欲望与热情更加接近于新课标要求，特别是在思维发展方面取得突破，从而使之较好地把握数学学科本质。例如，在教学百分数有关知识时，教师便可通过对对话，检验学生对于知识的掌握效果，然后给出一些数，像 $1/8=0.125$ 、 $3/8=0.375\cdots$ 让大家思考并完成这些数的百分数写法。在对学生的回答予以肯定后，再以平等对话形式引导大家留意观察：我们并不是要记住每一个分数的写法，而是要掌握它的书写规律。这种逐步对话引导的做法，将让学生思维得到充分培养。

（四）培养自主探究能力

动手探究是理解数学概念、解决数学问题的重要方式。探究式教学法通过让学生亲自参与、探究、发现数学概念和规律，可以培养学生的主动学习能力和问题分析能力。例如，在“分数的初步认识”教学时，可以采用探究式教学法来提高学生的学习深度，强化学生的动手能力。教师可以通过提出引导性的问题，激发学生的思考和探究欲望。例如，可以让学生思考如何分享一个蛋糕给三个人，或者如何把一段绳子平均分成四段等问题，引导学生思考分数的意义和应用。在学生初步认识分数的概念后，可以设计一些具有启发性的探究活动，让学生通过实际操作和观察，独立发现分数的性质和运算规则。例如，可以准备一些分数的装饰模板，让学生通过探索，发现分数的大小关系、分数的加减运算等。为了减少独立探索的枯燥性，教师可以鼓励学生组成小组，让他们共同解决一些分数相关的问题。通过小组合作，学生可以互相交流和讨论，相互帮助和分享解题思路，进而培养学生的合作能力和团队意识。教师可以通过实际生活中的案例分析，让学生将分数概念与实际应用联系起来。

（五）思维受阻中探究数学的运用

在体验探究式教学时，学生受到数学知识和自身因素影响，总是会遭遇思维受阻情况。思维受阻是指学生在探究数学的过程中遇到的思维间断、不稳定等问题，具体表现为各种想法交织在一起，难以作出恰当的选择，进入思维混乱状态。有效提问可以达到“山重水复疑无路，柳暗花明又一村”的效果。所以，在课堂上，教师要关注学生的课堂表现，把握学生思维受阻的时机，及时提问，帮助学生理清思路，扫除思维障碍，积极探究。以“线与角”为例，在学习该内容前，学生早已建立了角的表象，知道了“角是由一个顶点和两条边构成的图形”。在这节课上，学生在已有表象的基础上，需要从静态和动态角度继续探究角的定义。在探

究的过程中,教师利用交互式电子白板进行直观展示,使学生在形象思维的作用下,建构了对角的认知。立足学生的认知情况,教师引出“平角”和“周角”的概念。此时,不少学生出现思维混乱问题,认为平角不是射线,是直线。于是,教师把握时机,及时提问:“从动态角度来看,平角是什么?”“组成平角的部分有哪些?”“平角有顶点吗?直线有顶点吗?”“线和角是一类图形吗?”在一个个问题的作用下,学生梳理思维,从角的定义、线的特点等角度入手,逐步探寻平角和线之间的差异,由此扫除思维障碍,增强对平角的认知。与此同时,教师追问:“周角是一条射线吗?”借此驱动学生迁移已有认知,继续探究,加深对角的理解。如此教学,不但使学生及时跳出思维混乱状态,思维清晰地探究所学内容,还使学生有效认知数学知识,有利于增强课堂探究效果。

(六) 创设自主探究式情境,提高教学有效性

自主探究式教学模式的重点在于自主探究,探究方向和问题应该是教师经过精挑细选出来的,具备可探讨性,同时可以激发学生探讨兴趣的问题。因此,教师可以充分利用科技进行教学,创设更为形象的情境让原本抽象的数学知识变得形象生动,更易于理解。在创设情境过程中,可以适当应用多媒体与计算机等辅助工具进行教学,合理利用音乐以及动画等媒体手段,让数学知识变得越来越形象化与生动化,给学生创造一个更加直观,更加有趣的学习情境,能够有效促进小学生学习知识兴趣提升,并且也能够让学生加深对于该类数学知识的理解程度,这种情境有利于促进教师课堂教学效果提升。比如,在学习教材中《位置与方向》这一内容时,教师可以在上课以前利用多媒体教材,向学生展示学校周边的情境,让学生在地图上寻找自己的家,并且在老师的引导之下确定自己家的方向以及距离,从而引出课堂即将学习的知识点。让学生在观察地图的过程当中,学习到课堂相关内容,这种情境导入的方式能够让数学知识点更加形象,通过在多媒体地图上找寻家的方向能够清楚地看到方位,而不是仅凭讲解在脑海中进行抽象理解,这样也能够帮助学生更加深刻地理解知识,促进课堂教学效率提升。

(七) 运用探究式教学方法,引导学生自主思考

教学实践表明,教师利用口头讲解传输的知识,没过几天学生就会忘记,而引导学生探究知识形成过程,能加深学生印象,增强学生记忆,便于学生深入理解与掌握。因此,在参与式教学中,教师要运用探究式教学方法,引导学生自主思考,发展学生思维能力。教师要

为学生提供更多自主学习的机会,这也是参与式教学的基本要求。基于此,教师需尽可能减少知识传授过程,而应遵循“以生为本”的教育理念,引导学生融入自主探究性学习活动中。为防止学生在自主探究性学习过程中做一些与学习无关的事情,教师要密切关注学生的学习状况。这不仅能监督学生的学习,还能在学生遇到问题时及时进行点拨与引导。例如,在教学“圆的面积”这部分内容时,圆的面积公式是学生必须要掌握的知识点。教师倘若直接借助口头讲解的方式告诉学生圆的面积公式,即便在本课堂上学生能将其记住,在较短时间内也会遗忘,更不用说灵活运用了。为加深学生的理解和记忆,教师可引导学生对圆的面积公式进行推导,让学生了解其形成过程。具体而言,教师可引导学生运用图形转化的方式进行推导,沿着半径将三个圆实施分割,分割数量可按照10、20、30等份。然后依照相同的方式对三个图进行任意拼接。通过反复尝试,学生能够将分割成的图形转化成平行四边形,且等份数量越多,该图形越接近长方形。通过细致观察与分析,学生能够认识到所拼接的长方形的长和宽,与圆的某一部分是对应的。围绕这一发现,学生能理解圆的面积公式的形成过程。探究式教学方法的运用,能让学生形成深刻的记忆,获得良好的学习体验,进而产生学习欲望和学习兴趣,促进其综合能力的发展。

结语

综上所述,引导学生有效地进行自主探究式学习,是新时期提升小学数学教学质量的有效举措。教师要让学生放在课堂中心,关注学生的成长与发展,积极探索和构建以学生自主探究为基础及核心的教学模式,促进学生数学核心素养的发展。

参考文献

- [1]李茜,蒋洪,熊应龙,等.小学数学课堂自主探究式教学的开展实践探究[J].教育科学论坛,2021(4):42-45.
- [2]陈儒.自主探究式教学在小学数学高效课堂的运用研究[J].现代科技,2021(3):85-86.
- [3]相生炬.探究小学数学教学中有效问题情境的创设[J].科教文汇(中旬刊),2021(3):161-162.
- [4]董红.学校小学数学自主探究式学习的研究[J].科学咨询(教育科研),2021(4):271-272.
- [5]杨寅霞.浅谈小学数学教学中的探究式教学[J].科学咨询(教育科研),2021(5):198-199.
- [6]王晓欢,张娜.小学数学运用探究式教学模式的几点思考[J].河南教育(教师教育),2021(8):84-85.