

探究式教学法在小学高年级数学教学中的应用

王芳

(甘肃省陇南市武都区佛崖镇熊池九年制学校 甘肃 陇南 746033)

[摘要]探究式教学法关注和重视学生独立思考能力、合作探究能力的培养,相较于传统的课堂教学模式,其更加重视学生知识学习、理解、掌握的全过程,倡导和要求要最大限度地带动和促进学生综合素质与能力的发展。基于此,探究式教学法同核心素养的要求、素质教育的理念、新课程的标准是高度契合、相互匹配的。这就要求小学数学教学中教师要有意识有计划地将探究式教学法应用、渗透、贯穿和融入其中,为小学生数学素质能力的发展提供引擎和助力。

[关键词]探究式教学法; 小学数学; 高年级数学; 教学应用

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.07.357

一、探究式教学法的内涵及其在小学高年级数学教学中的应用意义与价值

探究式教学法最早由来自美国的教育学家布鲁纳提出,他提出一个人通过自身的思考和探究所获得的实践经验是非常宝贵的,在问题分析过程中往往能够实现信息的快速获取、加工,并上升到思维认知层面助力问题解决。小学数学高年级阶段的学生整体上仍旧以感性认知为主,抽象思维相对较弱,探究式教学法的应用能够让他们更好地以实践为依托,进行问题观察与思考、知识习得与运用。

探究式教学法的应用能够强化学生学习热情和探究欲望的激引,受应试教育思维的影响和限制,小学数学传统教学中教师习惯于运用于填鸭式、灌输式教学方法模式,严重制约了学生思维的发展,对学生学习主动性也会带来不良影响。探究式教学法同现代教育思维理念相契合、相一致,知识并非灌输的,也不是外在输入的,而是学生自主性地进行知识内化和建构的过程,这样就实现了传统教学限制的有效突破,对于学生自主性学习是极为有益的。同时,探究式教学法强化了学生主体地位的充分肯定,教学过程中注重进行平等、民主关系的建立,让学生自主性地进行问题的发现与解决,对教师为主角的课堂进行转变和调整,实现教学质效的持续提升。探究式教学法能够帮助教师实现教学负担的减轻,让教师从繁重的任务中走出来,全身心、全方位地对学生进行指导,探究式教学法同合作学习相互联系、相辅相成,让学生充分运用自身的智慧和力量进行问题的解决,实现教学提质增效。

二、探究式教学法在小学高年级数学教学中的应用策略

(一) 以情境创设为手段实现探究欲望激发

一个人学习过程中的主动性、积极性往往源于一定的情境和问题,而教学情境的创设能够将学生带入到思考、质疑的环境和氛围之中。小学数学教学之中教师要注重对学生探究知识同教材内容之间的不协调进行指导,将学生带入到同问题密切相关的情境之中,借助这样的情境创设对探究的目标进行明确,对思维的方式进行确定,并以此强化学生强烈探究欲望的全面激发,为学生思维的发展提供动力支撑。比如,在进行“简易方程”相关内容教学中,教师可以进行教学情境和悬念的设置:同学们下面我们来做

一件事情:大家各自在心中默默地记住一个数,之后按照我的要求进行计算,我就能够知道最终的结果。小学生们都带着怀疑的目光,教师可以让学生将默记的数加上几、再减去几、再乘以几,并通过计算得出结果,之后随机地挑选几名同学,让他们将默记的数字说出来,教师随机告诉他最终的答案。这样的教学中通过教学悬念的设置进行了教学情境的构建,实现了探究性学习氛围的营造,很多学生非常迫不及待地想要学习这一章节的知识内容和基本原理,学生的探究欲望得到了全方位激引。再如,小学数学高年级阶段应用题是其中的重点,特别是一些相遇问题和追及问题,是小学生学习 and 认知的难点所在,教师可以借助信息技术对相遇和追及的整个过程以及关键节点等进行展示和展现,也可以从班级中随机地挑选几名学生对相遇问题的全过程、追及问题的各环节等进行情境演绎,之后让学生借助画图法对相遇过程和追及过程进行全面分析,将其中的关键点找出来,让学生将自身的想象和思维有效转化为可见的、真实的问题,这样就能够实现应用题解题难度的降低和学生综合能力素养的发展。

(二) 以问题设计为基础实现探究质效提高

探究式教学法的应用主要指的是以新课程标准为引领,以教材知识为出发点,借助一系列教学问题的设置和教学实例的应用,强化对学生探究的持续性、有效性引导,真正将知识在思考、交流、合作、碰撞中学深悟透、融会贯通。探究式教学法应用的核心就是问题的设置,这也是该教学方法模式价值的重要体现。比如,在进行小学数学《圆》的教学之中,传统教学多是将出发点聚焦到“圆”的概念和定义上,对圆的半径、直径、周长、面积等计算公式等进行机械地讲述,这些知识学生往往也是被动的、刻意地进行记忆,但实际问题解决过程中往往对圆的定义和相关公式难以灵活应用,未能实现教学目标的有效达成。基于此,教师可以尝试将探究式教学法应用其中,先进行探究问题的设置,比如以教室内的圆形讲台为例,组织和引导学生对讲台的直径进行测量,对圆的直径同周长、面积之间的关系进行探究,从而让学生在实操之中获得相应的原理,以探究的方式得出圆的周长 $=2\pi r$,圆的面积 $=\pi r^2$,这样学生就能够实现这一定理知识的全面理解、科学把握。

（三）以交流合作为载体实现探究意识培养

当前小学数学教育教学中，倡导和要求要将集体研究的方法模式应用其中，即针对一些相对较为复杂的问题，先安排人员实现兴趣小组、探究小组或课题小组的组建，对问题解决的各种设想方案进行提出，并以方案为依据进行分工的明确，在相互交流合作中有序地、协调地实现任务和目标的完成。探究式教学法同科研方法类似，要求借助小组讨论的方法模式，让学生对科研的心得和体会进行积极体验。小组讨论之中，学生以问题为依据进行各种方案的提出、修改，并进行深入交流和讨论，实现问题解决对策的获得，如果学生最终未能实现一致解决方案的达成，可以向教师提出帮助请求。比如，在进行“圆柱面积”相关内容教学中，教师可以将纸杯提供给每一名学生，让他们千方百计地对纸杯的表面积进行求解。通过讨论，一些学生将纸杯想象为由长方形纸片卷起来之后所形成的，从而将圆柱的面积转化为长方形面积的求解。有的学生通过相互之间的讨论和交流，将纸杯竖向剪开，将底部拿掉再将剪开后的纸杯展开，这样就能够清晰地了解到长方形面积即为圆柱侧面的表面积，借助对纸片长度和宽度的测量，就能够将圆柱的侧表面积计算出来，圆柱的表面积即为侧表面积+底面积。这个过程中不仅学生通过思考和探究实现了新知识、新原理的学习与获得，而且强化了学生独立思考、团结协作能力的培养，实现了教学质效的全面提升。

（四）以资源挖掘为支撑实现探究素养发展

小学数学教育教学过程之中教师要以课程标准为依据、以教学具体内容和要求为引领强化探究性教学资源的挖掘、整合、加工，并坚持以教学目标为引领组织和引导学生进行探究活动的深入开展，特别是要注重安排学生进行广泛交流、积极互动，以此强化学生探究热情的发展以及探究素养的发展。比如，在进行小学数学《分数的性质和意义》的教学中，着眼于让小学生对分数的大小进行比较，教师可以借助信息技术进行一组图片的展示，共有两个杯子，其中一个杯子中装水量为一半，而另一个杯子中装水量不足一半，但杯子上用标签标注了杯子的容量，那么如何对杯子中的装水量占整个杯子容量的比例进行表示呢？此时教师可以将两个杯子中的水分别倒入到另外两个容积完全相同且有刻度的量杯之中，对水的体积进行测量。在开展示范的过程之中，教师可以将学生需要学习的分数引出来，并对分母、分子的由来进行讲解，这样组织和引导学生借助小实例进一步深化对分母、分子的认知与理解。由于杯子在日常生活之中非常常见，教师可以动员和引导学生回到家中继续用杯子进行练习和探究，借助针对性设计的实施进行探究活动的开展，这样就强化了课程资源的最大化挖掘，不仅强化了课堂教学质效的提升，而且也带动了学生探究素养的全面发展。

（五）以实践应用为依托实现探究能力提升

义务教育阶段数学新课程标准明确提出：小学数学教学中不仅要让学生学习和掌握应知应会的知识内容，而且要强化学生所学知识与技能的灵活、灵动应用，实现学生应用意识的发展。探究性教学法同样强调学生要以自身所学的知识、所积累的经验、所具备的技能为基础，在实践中进行问题的解决。这样的实践应用并非习题层面的技能性操练，而是问题分析与解决、思考与探究的过程。在练习题设计中教师要注重进行开放性题目的设置，组织和引导学生借助知识运用进行问题的解决，以此强化学生知识掌握的巩固与深化，实现小学生数学应用意识、实践能力的全方位培养与提升。比如，在小学生学习和理解圆的面积 $=\pi r^2$ 的公式之后，教师可以让学生对教师的圆形钟表、学校的圆形花坛的面积进行计算，由于这样的圆形物体中并没有进行圆心的标识，半径与直径都是无法直接获取的，这样就产生了问题，学生通过深入思考想象出先运用绳子对钟表面一周的长度即周长进行测量，再以周长为依据对圆的半径或直径进行计算，有的学生则是想出了其他的方法。借助这样的联系活动的开展，强化了小学生探究能力以及运用所学知识进行问题解决能力的发展与提升。

三、结语

核心素养下小学高年级数学教学中教师应当注重强化探究式教学法的应用，让学生在自主思考、合作探究中更好地进行数学原理的认知、数学方法的掌握、数学思维的形成。实际教学中教师应当坚持以情境创设为手段实现探究欲望激发，以问题设计为基础实现探究质效提高，以交流合作为载体实现探究意识培养，以资源挖掘为支撑实现探究素养发展，以实践应用为依托实现探究能力提升，全面助力小学生数学核心素养的形成。

参考文献

- [1]周悦林.探究式教学在小学高年级数学教学中的应用[J].课程教育研究,2020(13).
- [2]李军.探究式教学法在小学数学教学中的应用[J].河北教育,2019(8).
- [3]李娜.探究式教学在小学数学教学中的应用研究[J].中外交流,2020(9).
- [4]王磊.小学高年级数学探究式教学问题浅析[J].数学学习与研究,2018(23).
- [5]刘榕.浅析探究式教学法在小学数学教学中的应用[J].课程教育研究,2021(5).
- [6]童志松.探究式教学法在小学数学教学中的应用分析[J].师道·教研,2019(7).
- [7]李峰.探析探究式教学法在高中数学教学中的实际应用[J].中小学教育,2019(12).
- [8]陈明.浅析探究式教学法在高中数学教学中的实际应用[J].数学学习与研究,2019(3).