

问题导向下的小学数学深度学习

边伟

(河北省高碑店市教育和体育局 河北 高碑店 074000)

[摘要] 数学教师需要从学生的思维开启角度出发,运用一定的手段鼓励学生探究知识,使其感受数学知识的真谛。运用问题导向一方面能够打开学生的思维,另一方面能够诱发学生的探究欲望,有助于学生自主探究能力的生成。

[关键词] 问题导向下; 小学数学; 深度学习

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.05.258

引言

深度学习是培养学生核心素养的重要途径,而问题导向则是实现学生深度学习的有效策略。问题导向下的小学数学深度学习重在培养学生的主动探究意识,以问题为导向,让学生积极思考、学会思考、善于思考。因此,教师应在充分理解教材的基础上,抓准数学本质设计问题,把问题作为促进学生深度学习“法宝”,注重培养学生的问题意识,将知识主线转向问题主线,通过设计大问题下的数学思考,让学生在富有启发性、趣味性、探究性的问题引领下,进行深度思考、体验、理解、拓展,有效积累数学活动经验,获得良好的数学思想和方法,拓宽多元化的思维视觉,实现深度学习。

一、构建问题情境,激发学生学习兴趣

心理学研究表明,小学生对于直观、具体形态的内容接受较快且兴趣浓厚,问题能够很好地启发学生的思维。例如,在学习“小数乘法”的教学内容时,结合学生的已有认知,笔者构建问题情境:一个超市里正在搞促销活动,白菜0.5元一棵,5棵起卖;萝卜0.7元一个,3个起卖;鸡蛋3.6元一斤,只能买5斤。小明和妈妈来超市买菜,买白菜最少需要多少钱?买萝卜最少需要多少钱?买鸡蛋最多需要多少钱?小明妈妈拿了50元钱,这三种东西都买(白菜和萝卜按最低标准买,鸡蛋按最高标准买),钱够吗?假如你是小明,你怎么计算?你能够想到更便捷的计算方法吗?尝试用乘法计算。在乘法计算过程中,你发现了什么?这样,将数学知识整合成问题情境,让学生直观地认知数学,进而喜欢数学。

二、问题联系生活,强化学生实践数学知识

生活中的数学随处可见,数学就在身边。让学生喜闻乐见、熟知能详的生活数学融入课堂教学,结合数学教材析出数学问题,可以更贴近学生的心灵,有助于学生的理解。教师需要引导学生将数学知识学习由课内拓展到课外,联系生活解决问题,让学生感受数学知识的生活性,从而增强学习数学知识的自信心,同时实现知识的灵活运用。例如,在学习“实际问题与方程”的教学内容时,教学目标是让学生学会用方程解决生活中的问题,对此,笔者选取生活中的问题作为背景引导学生进行知识实践,如:一年级有65名学生,二年级比一年级多8名学生,二年级有多少名学生?小红今年1.58米,比去年高了0.25米,去年小红身高多少米?鼓励学生运用方程解决问题。在问题解决过程中,你觉得用方程解决问题的步骤是什么?答案:找未知数用字母代替,找等量关系列式子,解决并验证。引导学生联系生活经验解决问题,促进数学知识的内化、整理,形成较为完整的知识体系。

三、以问导学,促进学生深度理解

教师要善于设计问题,以问导学,通过问题引导学生自主学习、自主探索。有效的问题引导能启发学生的心智、培养学生的自主学习能力、促进学生自主发展。教学时,教师要抓住知识的本质,找准知识的联结点,用联系的观点设计问题,让学生带着问题进行深度学习,掌握知识的内在联系和规律,促进学生将对知识的内化、深化。例如在“倍的认识”一课的探究环节中,为了加深学生对“倍”的理解,沟通知识间的联系,

教师可以设计以下三个问题。①“同样是跟3块巧克力比,为什么倍数就不一样了?”让学生体会几倍数变了,它们的倍数也发生变化。②“饼干的数量一直没有变化,为什么巧克力与饼干的倍数关系一直发生变化?”让学生体会1倍数变化,它们的倍数也会发生变化。③“仔细观察这几幅图,它们有什么相同点?”让学生在问题引导下,弄清“只要含有几个这样的1份,就是几倍”的道理,同时进一步明确“谁为标准”的重要性,并概括出“以较小的数为标准,把它看作1份,较大的数正好有这样的几份,就说较大的数是较小的数的几倍”这一本质属性。这样的问题设计,符合学生的思考习惯,三个富有层次性的问题指向数学的本质属性,沟通学生数学理解与知识经验的联系,促进学生深入思考,并在同伴交流、启发下,通过观察、比较、归纳,概括出“倍”的本质属性,做到了以问导学、学思结合,使学生的思维逐渐走向深刻,提升对倍的认识。

四、以数学思考促进问题分析,培养数学推理能力

数学思考蕴含的数学逻辑推理,是数学核心素养中最具学科特点的内容。在“乘法分配律”教学中,可以先引导学生思考:“左右两边相等吗?如果不计算,能直接判断吗?为什么?”学生在解释时,可以借助数量关系说明:等式左边先算每个小组人数,再算总人数;等式右边先分别算不同项目的人数,再算总人数。这是引导学生根据条件或问题,运用分析法或综合法进行合情推理。在此基础上,列举若干相似的算式,运用不完全归纳法或类比法进行归纳概括。除此之外,对运算定律的探究可以将重点放在从运算意义的角度来理解乘法分配律。如,让学生根据等式两边的运算变化过程,再次引发思考:“这样的例子写得完吗?如果遇到大数,还准备计算出结果吗?”让学生发现不完全归纳法的局限性。同时,将学生的思考引导到乘法的意义上来,理解算式的意义:即25个(4+2)可以解释为25个4与25个2相加,也就是分别计算 4×25 与 2×25 ,再相加。这个过程借助乘法的意义进行分析,在算理上加深对乘法分配律内涵的理解,从而使学生明确乘法分配律对乘法与加法之间运算的逻辑关系,运用演绎推理使学生明确结论的合理性,发展学生的逻辑推理能力,提高学生的思维水平。

结束语

总之,在问题导向下的小学数学深度学习中,要求教师做好“问”的设计,要有大问题观,努力通过问题引领、带动、激发学生的思考与探究。因此,教师首先要有问题意识,以问题为主线引领学生深度思考、体验、理解和拓展;其次,要有主动意识,要以教师的主动带动学生行动,让学生积极参与数学探究过程;最后,还要有思辨意识,要以问题为载体激发学生思考与反思,让学生不仅掌握数学知识,形成思辨能力,提升数学素养,收获学习的快乐,形成自主、协同、灵性的数学课堂。

参考文献

[1] 王丽芳. 探究以问题为导向的小学数学深度学习[J]. 读写算, 2021(01): 93-94.