



小学数学概念教学中的探究性学习

江苏大丰市大桥中心小学(224131) 朱丽华

对于小学生学习数学知识而言,正确的数学概念是学好数学知识的前提。小学生获得正确的数学概念是一个复杂的思维过程。教师要根据学生已有的生活基础和已掌握的知识去启发、指导和鼓励学生主动去探索、理解概念。因此,数学概念学习应倡导探究性学习。通过探究活动,学生不仅能主动地获取数学知识,达到对数学概念的透彻理解,而且掌握了学习数学概念的一般方法,并从中领悟数学思想和数学方法,最终形成一种积极的、生动的、自主合作探究的学习方式。我个人认为,小学数学概念教学中探究性学习要注意以下几点。

一、重视探究性学习的准备阶段

探究性学习既是一种活动方式,也是小学生学习的一种心理需求,如果教师要想学生在学习概念的过程中取得实效,就必须做好探究性学习的准备活动。

首先,教师可以从学生的日常生活实际入手,充分运用实物、模型等直观教具,以及观察、动手操作等直观手段,逐步形成正确、完整、丰富的概念表象。只有把抽象的数学知识与学生的日常生活联系起来,才能帮助学生把抽象的数学概念具体化、形象化,便于学生“消化”、理解数学知识,从而抽象、建构出数学概念,同时也能激发学生的思维和探究新知的欲望。例如,在教学线段时,教师可让学生拿出上课前从家里带来的一根绳子,让他们随意地放在桌子上,由于绳子有一定的弹性,放在桌子上都是弯曲的。这时教师可以提问:你们看到放在桌上的绳子是什么样子的?是弯曲的还是笔直的?你们能不能把弯曲的绳子变为笔直的?教师顺势利导,帮助学生认识了“线段是直的”这一特征,并且指出两手捏住的地方就是线段的两个端点,从而帮助学生在头脑里清晰地勾勒出线段这一概念。熟悉的生活现象不仅唤起了学生对生活的回忆,更容易激起学生学习数学概念的欲望,使数学由“陌生”变为“熟悉”,由“严肃”变为“亲切”,从而使学生愿意亲近数学。再例如,教学平行四边形时,由于学生已经认识了长方形,我们可以准备一个用四根小棒钉成的长方形,让学生沿着一头把它拉斜并注意观察拉斜后的形状,引导学生说说这时的长方形变形后有什么特点(学生可以说出:两组对边的木条长度相等,但四个角不是直角),从而帮助学生在思维中形成了平行四边形的概念。

其次,创设恰当的教学情境能有效地激发学生进行自主探究学习的兴趣和动力。创设的教学情境要注意紧密联系学生的生活实际,符合学生的认知心理特点,把兴趣、情境和探究这三者进行优化组合。教师可以利用故事、游戏、悬念等手段,创设教学情境,激发学生的探索欲望,唤起学生已有的经验,并让学生通过自己的观察等活动,逐步从对象中抽取出现质属性,建立数学概念。如“圆周率”概念的引入,可先让学生量出自己准备的一个圆的直径和周长分别

是多长,并做好记录,然后让不同的学生报出直径的长度,教师很快“猜出”周长的近似长度。学生自然感到惊奇,很想弄清其中的奥秘,从而萌发探求有关圆周率的奥秘。教师因势利导,指出:“圆的周长总是直径的三倍多一些,人们通常把这个数叫做圆周率。那么,怎样求出圆周率呢?现在我们就来研究这个问题。”再例如,在学习“可能性”时,可以先让学生猜猜老师的年龄。有的学生说是35岁,有的学生说是38岁,还有的学生说是42岁。这时老师可以对老师说:“在老师没有告诉你们确切的年龄前,你们对老师的年龄只能是猜测,这就是我们生活中的‘可能性’。”以这样的情境导入新课,让学生对将要学习的“可能性”这个概念有了初步感知,并且使他们对即将学习的内容产生浓厚的兴趣和强烈的求知欲望,自然地进入学习状态。

二、要重视探究性学习中的合作交流

在对数学概念本质属性进行探究的过程中,要让学生有充分的时间和空间进行独立自主的探索和实验。鼓励每个学生积极主动地通过动脑、动口、动手、动脑,参与教学活动。然而,学生的探究行为不应只是个体行为,还要加强同桌探究、小组探究等互动学习活动,这样才能充分发挥自主探究学习的效率。教师应给学生搭建合作探究、互动交流的开放舞台,让学生在独立探究的基础上进行互动交流,以便集智汇力,拓展思维,实现对要领本质的意义建构。例如,教学“圆的认识”时,在学习圆的有关概念前,学生对圆的图形已有所认识。所以,课前教师可让学生以小组为单位搜集以下几个方面的资料:怎样形成一个圆,可以用什么方法画圆及圆在生活中的应用等。在课堂上,学生可以把自己搜集到的资源和小组共享,并一起解决课堂上的问题。在合作与交流过程中,一方面学生能主动探索,各抒己见,认真交流,不同层次的学生能力都能得到相应的提高;另一方面,通过课堂讨论,让学生懂得交流,学会合作,学会与他人交流思想。

三、要重视探究性学习中的教师引导

探究性学习更注重学生的自主性,但并不忽略教师在活动中的指导作用。按理说,学生应是探究性学习的主体,但在很多情况下,如果得不到教师的指导,学生的探究活动就不能产生更深层的飞跃,而只能停留在浅层的认识活动水平上,从而导致探究活动的低效。因此,特别是当学生在探究中遇到困难时,需要教师进行恰当的“点化”,这样才能发挥探究的最大作用,拓展学生的思维,使学生的探究实践得到不断的提高和完善。

教师在安排探究性学习之前,应使学生明确学习的目的和要求,能够深度参与对概念对象原型的多感官感知。在探究性学习中,教师要善于引导学生进行讨论,在引导过程中,要注意让每一个学生都有表达意见的机会,而不是局限



“弹性数学”弹出儿童的个性空间

江苏淮安市人民小学 (223002) 朱艳艳

《义务教育数学课程标准》(2011年版)的核心理念是:数学要面向全体学生,适应学生个性发展的需要,使得人人都能获得良好的数学教育,不同的人在数学上得到不同的发展。如何适应学生的个性发展,让不同的学生在数学上得到不同的发展,这是摆在一线教师面前的难题。笔者现借用物质上的弹性来定义数学教学的弹性。何谓弹性,是指物体本身的一种特性,发生弹性形变后可以恢复原来的状态的一种性质,也可比喻事物的可多可少、可大可小等伸缩性。而数学教学在动态生成的空间中有一定的弹性空间,从教学目标到教学过程到后续的运用,都有一定的空间进行弹性处理,笔者把这样的数学教学称为“弹性数学”。

弹性所对应的是定性、硬性。在一线教学实践中,教师目中无人,眼中只有教案的现象大量存在。学生的个性空间得不到关注。学生是具有个性特点的、鲜活的生命体,他们的智力、经验、背景存在着差异。当他们带着各自独特的感受参与课堂活动时,理所当然地会生成不同的学习轨迹。教育回归生命的重要前提就是要提升人的生命价值。叶澜教授说得好:“对于学生而言,课堂教学是其学校生活的最基本构成,它的质量,直接影响学生当下及今后的多方面发展和成长”。笔者在实践中努力践行以“弹性数学”的研究弹出儿童的个性空间。

于几个学生,要引导学生多向思维,鼓励学生发现并提出解决问题的不同方案,表达不同的见解,寻求不同的答案,避免循环往复或雷同。只有这样才能充分发挥教师的引导作用,帮助学生逐渐揭示和把握概念内涵,深刻把握概念的本质意义,让学生真正在探究中有所收获。如,在教学“三角形的认识”时,首先让学生说出日常生活中常见的三角形实物,接着在屏幕上出示三角旗、红领巾、三角板等实物图,并提问:“这些物体都是什么形状?”然后由教师去掉图中的实心部分,只留下三个物体的外框,让学生分别说出这三个图形的相同点和不同点。教师可以顺势引导学生舍弃这三种物体的颜色、大小、材料等非本质的东西,抽象出三角形的本质特征:都是由三条线段组成的。最后教师出示三条线段,用电脑动画演示三条线段慢慢“围成”一个三角形的过程,形象地突出了“围成”这一特征。通过教师恰到好处地引导,学生就能准确理解“由三条线段围成的图形叫三角形”这一概念。

四、要重视探究性学习中的激励评价

《数学课程标准》明确指出:基础教育阶段数学课程的任务是激发和培养学生学习数学的兴趣,使学生树立自信心,养成良好的学习习惯和形成有效的学习策略,发展学生自主学习的能力和合作精神等。激励性评价在激发和培养小学生的数学学习兴趣,树立他们的学习自信心以及数学课堂的管理中,有着重要的作用。在小学数学概念教学中运用激励性教学评价,能有效地激发学生学习的积极性,发现

一、目中有人 教学目标的弹性设置

在实践中,教师往往会忽视学生个体之间的差异。一种情况是对于学生的差异视而不见,只关注少数主角;另一种情况是以忽略一部分好生的发展来换取一部分后进生的进步。这两种情况都会让教者用统一的目标、统一的要求和统一的评价标准实施统一教学,让学生的个性空间在统一中无所发展。美国学者克拉克认为:“教学目标是目前达不到的事物,是努力争取的、向前前进的、将要产生的事物。”因此弹性数学的教学目标,重在要“目中有人”,要分析班级中不同类型儿童的已有学习状态,也就是要分析儿童对要学知识的已有经验和个体之间的差异,要分析儿童的潜在状态,更要分析儿童个体对于学习内容的需求和可能达到的发展水平等等。在教学目标设置中,主要是对三维目标的设置。

【案例1】《两位数加两位数的口算》教学目标的设计。

教学目标:

1. 使学生经历探索两位数加两位数口算方法的过程,能正确口算和在100以内的两位数加两位数;
2. 使学生在实际运用的过程中,体会估算的价值,形成估算的方法,并进一步提高比较、分析、抽象、概括、迁移、推理的能力,加深对加法运算的理解,发展数感;
3. 通过比较,渗透“转化”的数学思想,使学生在学活

学生的学习潜能,发挥学生的特长,促进学生的个性发展,从而让学生走向成功。

探究性学习中的评价不仅要关注学生探究性学习的结果,而且要了解学生在发展中的需求,发现和发展他们的潜能,促进他们数学素养的发展,帮助他们认识自我,建立自信,促进学生在已有水平上不断发展。教师应避免滥用鼓励和夸奖。随意、不恰当的评价是盲目、无效的。无论是表扬、批评,都应恰如其分,应根据探究学习成果、学生个性等区别对待,因人而异,注意分寸,言语得体。

例如,在教学一个新概念时,学生对所学的内容已能模仿时,或者能很好地理解老师的意图时,教师就不妨慷慨地使用一些赞美之词,以满足学生的荣誉感,使其兴奋愉悦,增加学习积极性。真诚而坦率的赞美,不仅使学生精神振奋,上课更认真,变得友好而愿意合作,而且学生和教师之间的关系也变得越来越亲近,课堂气氛融洽和谐。但在此方法的运用上切忌使用空洞的、虚伪的言辞来客套、恭维,否则适得其反。

总之,探究性学习在小学数学概念教学中具有举足轻重的作用,我们要全面把握探究性学习的特征和应用方法,并与概念教学自然融合,从而帮助学生充分感知概念的产生、形成和应用的全过程,从真正意义上理解概念的内涵和实质,提高学生学习概念的实效性。

(责编 罗艳)