

探究教学，应用拓展——小学数学探究性学习的策略

田丽欣

石家庄市桥西区简良小学 河北 石家庄 050000

[摘要]根据新课程的教学目标，其主要目的是激发学生学习的数学热情，并尊重学生在课堂教学活动中的主观地位，通过教学策略的建立和应用，培养学生发现问题和提出问题的能力，通过不断探究得出解决问题的方法。探究学习是新课程倡导的学生学习数学的一种基本的学习方式。由于小学生的年龄特点、知识背景和思维能力的限制，小学数学探究性学习不可能等同于科学探究，因此教师的适当引导是学生探究获得成功的关键。

[关键词]小学数学；探究学习；探究活动

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.09.1483

一、前言

素质教育是深化教育的主题，课堂教学是实施素质教育的主渠道，为了使素质教育能够有效地实施，优化课堂教学显得非常重要，优化课堂教学是优化课堂教学的重要因素。几年来我们致力于建构“小学数学自主探究有效性学习教学研究”的探索，全面推进教育改革。现代教育越来越重视每个人一生的发展，越来越关注每个学生潜能的开发和个性的发展。小学数学教学有着自身的特点和规律，但它的基本出发点在于为学生进一步学习打下基础，促进学生主体性的发展。

二、数学探究性学习的涵义

探究性学习是指从科学领域和现实生活中选取主体作为课程研究主题，并为教育学生，促进学生情感态度、知识技能的提高奠定基础，尤其是对学生情感和创造能力等方面的发展，从而优化教学方法和学习过程。

施瓦布教授认为，学习与一种学习活动相关。学生通过自愿参加学习活动而获得所需知识和技能的过程，能够为理解科学概念和探索世界奠定基础。小学数学研究，主要是根据现有的知识和生活经验，在教师的指导下，运用已学的知识进行不断总结，独立进行研究并通过合作交流，解决一些困难的问题或任务，以了解有关此问题的更多信息。在学习活动中，学生获得数学知识以及对知识的深刻理解、感知以及研究问题的基本技能，可以促进探索和发展。

三、进行探究性学习的基本原则

坚持师生平等、和谐互动的原则。师生关系是课程教学中最重要的关系，一个是授业者，一个是学习者，两者之间并不是传统意义上的单向关系，而是现代教育理念下的双向关系。师生之间只有坚持相互平等原则，教师才能关注学生的实际需求，而学生也能从教师身上获得更多积极的信息。坚持激励原则，杜绝空洞的“说教式”教育。探究性学习是一项自主学习活动，需要学生以最高的积极性参与其中。因此，数学教师应积极鼓励学生使用自己的学习方式，并对学生学习过程中产生的困惑给予详细的指导，避免以及杜绝使用指责类语言，以免挫伤积极性。科学设计探究性学习课题。教师在设计探究性学习课题时应坚持实事求是的原则，从小学数学教学实际出发，充分了解和熟悉学生，设计出具有针对性的学习课题，只有这样，学生的探究性学习才真正有意义。

四、小学数学探究性学习的策略

(一) 留给时间，留给空间

学生应有充分的时间、空间，在教师的支持下对提出的问题或任务进行探究，并获得自己的探究结果。探究活动可以采用个别、小组合作、小组分工、集体等多种不同的形式进行。在教学过程中，我认为要给学生留有动脑思考、动手操作时间以及动口表达的时间和空间，让学生有较多获取知识的机会。不能只留于形式，做做过场。如：有的老师在教学三个数字能写出两个加法算式和两个减法算式时，根据学生的年龄特征，采用多种形式让学生探究它们的规律，同时也孕育了加、减法的关系。最后通过游戏的形式把整个学习带入高潮，学生通过找自己的兄弟姐妹，进一步地深化对三个数字可以写四个算式的理解。这样通过学生自主参与探究学习的活动获得亲身体验，不仅加强了对知识的理解和掌握，而且使学生的各方面能力得到和谐的发展。还有的老师上这节课，也注意了留给学生大量的时间和空间，先让学生动手测量、计算，探究出圆的周长和直径的关系，再推导圆的周长的计算方法（公式），充分体现了学生的自主学习、探究性学习。探究性学习的宗旨是大部分学生都乐于参与让学生进行探究性学习，必须得有一定的载体，而开放性的学习材料，则是实施探究性学习的有效保证。因为数学开放题的条件可以是多余的，答案也可以是不唯一的，所以解题的方法也比较灵活多样。这就是具有“开放”的特点。学生在对这种开放题的探究中，往往能充分表达自己的观点，发挥出各自的想象力，展开数学思维方法，进行交流，使得大部分学生都能参与，都乐于参与，于是学生的主动性和主体性也就得到了保证，从而也就体现了探究性学习的根本宗旨。

(二) 创设情境，确定问题

创建问题情境是指，在特定情况下提供有关问题的线索和信息。通过研究数学问题，主要目的是激发学生的兴趣并为学生提供体验，改变学生当前的认知结构，使研究的方向清晰且探索活动不断发展。但是，当前的教育研究实践并未发挥任何作用，这是由教学缺乏针对性，数学技能和趣味性不强导致的，没有充分发挥创设情景教学的作用。例如，在“角的认识”教学中，教师可以通过以下方法来帮助学生学习：让同学们说出我们日常生活中哪些物品有角。然后，让同学们拿出一张纸，折一折角，再让同学们看一看，角的特征有哪些。最后，让同学们拿出笔画一画角，这样的教学方法，可以让同学们对角有更加深刻的了解。

根据学生的基本学习特征，做好实践引导。例如，在学

习图形时,教师可以让学生自己拿纸画一画图形,发挥学生的主体地位,通过自己动手实践和操作,结合教师提出的问题,在制作风车的过程中,激发学生的兴趣。这时,教师可以问:“同学们,还记得制作过程中会涉及哪些图形吗?”接下来,让风车旋转起来,并问学生:风车转起来是什么图形?回答得又快又准确的学生可以得到奖励。

(三) 小组合作,探究活动

在探究小学数学探究性学习中,教师要充分重视学生的主体地位,为学生创造独立的思考空间,使其能够进行自主的探索与研究。然而与此同时,教师也必须充分认识到集体的力量是巨大的,只是单纯依靠个人力量是无法解决所有问题的。因此,教师也要引导学生与其他学生进行交流与合作,开展合作探究学习,这样才能够更加有效地拓展学生的思维,使其获得更多的知识与启示,培养学生的合作探究能力与他人交流与沟通的能力等。

(四) 动手实践,开展活动

学生当前获取的知识与客观现实没有直接关系。他们与诸如文本、图形和表格的抽象处理有直接接触。他们没有实践经验可以体验,而探究性学习是非常强调实践性学习的,要求学生用自己的双手去做。这种“真实体验”是基于研究学习的重要目标。通过这种学习,学生将获得“如何获得知识”的经验,提高他们的知识和技能。因此,在课堂上进行教育时,教师需要制订一系列实践活动,以帮助学生最大限度地探索活动,发现问题。

根据学生的个人技能,让他们可以亲自去体验知识的形成过程,形成知识系统。比如,对米、毫米的认识;千克和吨的认识。为学生创建实践活动,在教学《认识千米》这一课中,将学生分成若干小组,以小组为单位开展教学活动,通过小组长带头,带领学生在测一测、量一量活动中正确认识千米,在小组的指导下进行所有研究活动。例如,同学们手拉手站成一排,需要10个人才能站成大约10米长,10米、100米每个人大约需要走多少步等问题,在整堂课程中,充分发挥了学生的主体地位。再问同学们珠穆朗玛峰的高度和北京到长春的铁路长度等。通过教师和学生的共同努力,在情感和心理上进行交流,能取得更好的教育成果,学生很容易掌握知识。

(五) 拓展空间,唤醒意识

营造宽松和谐的课堂教学空间,让学生在轻松愉快的心境中学习,符合小学生的学习心理,若说探究性课堂应该是一个开放式的教学过程;则探究性学习更应是一个充满着观察、实验、模拟和推断的过程。因此,在教学中更应该构筑平等、民主的新型师生关系,让他们多动脑、多动口、多动手,独立思考,敢于挥洒自由与快乐。教师作为这个过程的组织者、合作者和引导者,更应为学生的探究活动提供充分的时间和空间。有了时间保障,我们还要给学生营造一个宽松、民主、和谐、合作、交流的学习氛围,让学生有探究的空间。让学生通过动手操作,用自己的思维方式自主活动,自由表达,充分展示自己,教师为学生探索学习提供空间,如教学“认识厘米用尺子量”时,教师让学生用尺子去量一支铅笔的长度,要求将铅笔

的一端与尺子的零刻度对齐,另一端指到几。这支铅笔的长度就是几厘米。这时一个学生问:“老师,在测量物体长度的时候,一定要把物体的一端与刻度尺的零刻度对齐吗?”这时的教师并没有马上回答,而是对这名学生提出的这个问题给予表扬鼓励,然后说:“如果你们手中的尺子是一把折断的没有零刻度的尺子,你们分组研究看看,能否量出铅笔的长度?”然后追究汇报从而追踪展示学生学习过程的轨迹,使学生真正成为探索学习的主体。

(六) 深化练习,应用拓展

以教材为依据,以学生实际为出发点,以学生接受性为尺度,挖掘问题的多向性,解决问题策略的多样性,分层分类设计具有拓展性、开放性、探究性的练习,为海一层次的学生设计可选择的空间人人都能参与、人人都有收获。让每个学生都体验和享受成功的愉悦,激励求异思维,让每个学生都成为探索者、创造者,发展创新思维。数学教学不仅应让学生获得基础知识和基本技能,而且要让学生学习科学探究方法,以培养学生主动探究发现知识的能力。学生学习科学探究的方法,必须亲身经历科学探究的过程。数学学习的最终目的在于应用。设计以实践为主的开放性问题,为学生自主学习创设广阔的空间;满足所有学生的学习需要,使学生在不同层次上得到发展;学生在寻求解答的过程中收集、处理信息,寻找恰当的解题策略,追求优化和方法的迁移等,使其认知结构不断得以完善。如:师:现在我们来做一个游戏,放松放松。老师想请一位同学帮帮忙。请这位同学左手侧平举,我们把他的左手当作角的一条边。

(七) 合作交流,总结反思

合作交流是指,学生在独立学习的基础上,在小组或班级中完整地表达他们的想法和思维,相互讨论和评估,并展示知识和解决问题的能力。协作旨在帮助学生表达彼此的意向,以创造一种补充学习的协作意识,提高他们的听力,口语表达能力和沟通能力。在完成小学教学时,教师可以根据学生的实际情况开展教学活动,而不必根据学习的基本程序开展课堂教学。在某些情况下,小学数学知识的学习要结合人类探索与发现的路径,在此基础上再进行创新和发现。

在学生进行自主探究与合作探究学习以后,教师要指导学生对自我的探究过程进行反思与总结。让其反思自己在探究学习中存在哪些优势与不足,总结自己需要发扬与今后需要改正的地方,进而不断完善自我,提高学习效率。另外,教师也要对学生的探究过程进行分析与总结,帮助学生总结出探究学习的有效方法与经验,指出学生存在不足,进而帮助学生在今后的探究学习中取得更好的效果。教师在对学生的探究学习进行评价时,不仅要评价其探究结果,而且还要结合学生的探究过程进行评价,这样才能保证评价结果的科学性与全面性。

参考文献

- [1] 小学数学探究学习中存在的问题和对策[J]. 林忠宋. 新课程研究(上旬刊). 2011(11)
- [2] 数学探究材料选择要把握“三性”[J]. 陶映华. 小学教学参考. 2016(17)