

数学教学如何培养学生的创造性思维能力

曹红艳

(河北省石家庄市东兆通小学 河北 石家庄 050000)

[摘要]小学数学课堂教学中,发展小学生的思维能力和提高数学应用能力关键在于为学生提供积极思维活动的环境,激发他们学习的兴趣和获取思维成果的欲望,促使他们积极主动地参与到学习过程中去。本文论述了小学数学教学中如何培养学生的创造性思维能力。

[关键词]数学教学; 能力培养; 思维能力

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.04.1700

思维是智力的核心,而创造性思维是思维活动的高级过程,是学生在已有知识经验基础上,寻求新关系、找寻新答案的思维过程。前苏联科学家卡皮查认为:“数学课是培养学生创造性思维最合适的学科之一。”因此,在数学教学中培养学生的创造能力,首先应该从培养学生的创造性思维入手,使学生的思维逐步具有灵活性、深刻性、独创性。

经过一段时间的研究,我发现小班学生人数相对较少,活动空间较大;上课时,学生四人一组围坐,有利于师生、生生的多向交流,是培养学生创造思维的好形式。根据陶行知先生“教学做合一”理论,我在教学中充分调动学生眼、手、口、脑等器官,引导学生积极主动探索知识,努力激发他们的创造性思维。在教学中我有以下几点体会:

一、动手操作激发创造兴趣

儿童的思维离不开动作,操作是动作的源泉、思维的起点,动手操作是发展思维的一个有效手段。陶行知先生说:有行动才能得到知识,有知识才能有创造,有创造才能有热烈的兴趣。操作是一个手、眼、脑等多种器官协调的活动。在这个过程中,手使脑得到发展,使它变得更加明智;脑使手得到发展,使它变成聪明的工具,变成思维的工具,变成思维的镜子。有人实验得出:人对知识的吸收,如果仅是听和看的话,只能吸收50%,加上动手的话,则能吸收90%。于是在教学中,我通过学生的动手操作,使学生主动参与学习过程,激发学习数学兴趣,活跃学生创造思维。

例如:在教学“角的和差”,已知两个角的度数求未知角度数,粗看是简单的角度间的加减,似乎无新的意义,但如果能结合知识疑点,创设情景,那么学生就会被激起创新的欲望。如学生们从两个角拼摆中发现:“1只角与1只角拼在一起就有3只角,1+1大于2了。”继而探索三只角的关系。学生们通过动手拼摆,最后寻找到许多新的角。有的学生得到: $30^{\circ}+60^{\circ}=90^{\circ}$ 、 $60^{\circ}+90^{\circ}=150^{\circ}$ 、 $90^{\circ}+90^{\circ}=180^{\circ}$ 、 $45^{\circ}+90^{\circ}=135^{\circ}$ 、 $30^{\circ}+45^{\circ}=75^{\circ}$ 、 $60^{\circ}+45^{\circ}=105^{\circ}$ 。还有的学生得到: $90^{\circ}-30^{\circ}=60^{\circ}$ 、 $90^{\circ}-60^{\circ}=30^{\circ}$ 、 $90^{\circ}-45^{\circ}=45^{\circ}$ 、 $45^{\circ}-30^{\circ}=15^{\circ}$ 。甚至有的学生想到角的一边可以看作一个 180° 的角,得到一组新的角: $180^{\circ}-45^{\circ}=135^{\circ}$ 、 $180^{\circ}-30^{\circ}=150^{\circ}$ 、 $180^{\circ}-60^{\circ}=120^{\circ}$ 。有的学生还得到: $180^{\circ}+30^{\circ}=210^{\circ}$ 、 $180^{\circ}+60^{\circ}=240^{\circ}$ 、 $180^{\circ}+90^{\circ}=270^{\circ}$ 、 $180^{\circ}+45^{\circ}=225^{\circ}$ 等一组角。甚至还有的同学与同桌合作利用三把直角尺找到了更多新的角。

学生通过自己动手操做、动脑想,直至调动整个身体,不但提高了学生的学习兴趣,掌握了抽象的概念,同时,在学习中,学生的创造思维不断发现,同时也得到了发展。用林语堂先生的话来形容学生动手操作学习最合适:吃花生必吃带壳的。一切味道与风趣全在剥壳,剥壳愈有劲,花生愈有味道。

二、动口讨论引发思维火花

语言是思维的外壳。人的认识过程和认识成果要通过语言表达出来。陶行知先生说:“小孩子得到言论自由,才能发挥她的创造力。”因此,在教学时,我利用各种机会让学生进行数学交流,并将讨论作为课堂交流的主要形式,采用同桌说悄悄话、组内讨论、组外交流、全班探讨的方法,让学生充分发表意见,在讨论中碰撞出创造性思维的火花。

例如:在一次新授课上,有一道求未知数X的例题:一个数除以4商是502,求这个数。在大家试做的基础上,我请一个

同学上黑板板书。解:设这个数为X。 $X \div 4 = 502$, $X = 2008$

这时一个同学说:我还有一种列式, $X \div 502 = 4$ 。刚补充写完,一个同学马上反驳说:不可以,因为题目已经定好了,4这个数指的是除数。班上的学生一半同意,一半不同意,我就让大家讨论能与不能的理由。反馈时,说不能这样列式的没有补充说明,讲能的同学纷纷举手,一个同学说如果两人做同一道题目,方法不一样,结果一样,也是可以的。一个同学说,根据乘除法之间的关系,被除数也可以除以商等于除数的。 $X \div 502 = 4$ 也反映了这道题的数量关系。

再热烈的讨论中,在各抒己见中统一思想,原先认为不可以的同学也点头同意了,整个讨论过程中我一句话也没讲,这一问题就解决了。

学生通过自己的努力掌握了知识,获得了成功的喜悦,促进了学生创造性思维。

三、动脑思考培养探索行为

陶行知先生说:“好的先生不是教书,不是教学生,乃是教学生学。”因此在教学中,我注重一学生为主体,让学生开动脑筋,主动探索,而我在一旁加以指导和点拨。学生的思维在老师的启发下,明确意图,确定思维的方向,再展开积极的思维,从而培养学生探索的习惯。

例如:在教学“商不变的性质”的时候,我先设计“悬念”,把学生引到“商不变”的情景中来。我先出两道商是“2”的口算题请学生口算,在请学生编几题商是“2”的口算题,让每一位学生都有效参与到研究中来。在编题的过程中,每一位学生都交出了正确的答卷,增强了他们学习的自信心和继续研究的欲望。接着,请同学们讨论:怎样编题,商总是“2”,你有什么诀窍吗?这一问题的提出,使学生的思维活动一下子活跃起来,纷纷探究其中的奥秘。小组讨论的方式,更促使学生之间进行思维的交流,激发了学生希望获取成功的动机。通过讨论,学生发现商都是“2”的算式间被除数与除数的变化情况,从而揭示了这一性质。这样教,学生学的积极、学的主动、学的快乐,从自己动手编题到自己动脑探索,从数之间的变化中得出“商不变”的规律,教师“扶”得少,学生创造得多,学生学会的不仅仅是一条性质,更重要的是学生学会了自主自动,学会了进行合作,学会了独立思考,学会了像数学家一样进行研究、创造!这对一名十岁的孩子来说,其激励作用是无比巨大的,而“爱思、多思、会思”的学习习惯,会让学生一生收益,学生通过积极动脑,勇于探索,获得了成功的喜悦,培养了创造性思维。

小学生的思维特点正是由具体形象思维逐步向抽象逻辑思维过渡的阶段,但这种抽象思维在很大程度上还需要感性材料的支持。教师只有组织学生运用多种感官接触各种事物现象,体验生活,扩大感性认识,才有助于学生把抽象概念同其头脑中的鲜明表象结合起来。同时,在教师的引导下,学生通过不断思索,不断体验,不仅培养了创造性思维,而且也获得了新知识,体验了成功的喜悦。

参考文献

- [1]张跃彬.小学数学教学中培养学生的创造性思维能力[J]. 俪人: 教师, 2015, (): 17.
- [2]邓雪花.小学数学教学中培养学生创造性思维能力[J]. 新教育时代电子杂志(学生版), 2017, (43): 97.