

立德树人背景下，小学数学教学中学生创新能力的培养

李秒国

金昌市金川总校第五小学 甘肃 金昌 737100

【摘要】《义务教育数学课程标准》指出：数学是人类生活的工具，对数学的认识不仅要从数学家关于数学本质的观点去领悟，更要从数学活动的亲身实践中去体验。数学学习的本质和核心是数学思维。因此，培养学生创新思维能力是数学教育的重要课题。我们的数学教育必须以“再创造”的方式来进行，不断提高学生的创新能力。学生创新能力的培养，应从创设愉悦课堂，激发创新灵感；注重思维发展，培养求异思维；巧设定势障碍，打破定势思维；注重学生想象力的培养四个方面探索。学生的思维发展提升潜力巨大，教师要在教学中循循善诱，及时点燃学生智慧的火花，鼓励他们独立思考，主动探究，积极创新，学生的创新能力就会得到发展。

【关键词】小学数学；学生创新；求异思维；思维定势

我们的生活需要创新，我们的社会治理需要创新，我们的科技进步需要创新，我们的经济发展需要，创新是一个国家兴旺民族进步的灵魂。习近平总书记在2018年全国教育工作大会上的讲话中指出，要在增强综合素质上下功夫，教育引导培养学生综合能力，培养创新思维。学校是培养创新精神和创新人才的重要摇篮。对小学生来讲，虽然他们年龄小、知识少、经验少、但他们具有旺盛的精力，广泛的兴趣，强烈的好奇心，丰富的想象力，这就为培养学生的创新意识，发展创造性思维提供了良好的基础。

《义务教育数学课程标准》指出：数学是人类生活的工具，对数学的认识不仅要从数学家关于数学本质的观点去领悟，更要从数学活动的亲身实践中去体验。数学学习的本质和核心是数学思维。因此，培养学生创新思维能力是数学教育的重要课题。

弗赖登塔尔认为数学教学的核心是学生的“再创造”，数学实质上是人们常识的系统化，每个学生都可能在一定的指导下，通过自己的实践来获得这些知识。所有的新知识，只有通过学生自身的再创造活动，才能使其纳入自己的认知结构中。所以，我们的数学教育必须以“再创造”的方式来进行，不断提高学生的创新能力。学生创新能力的培养，应从哪些方面入手呢？

1 创设愉悦课堂，激发创新灵感

思考是创新的基础，在教学当中要努力创设愉悦的情景，能够使学生受到感染和鼓舞，从而激发学生积极

思考，使学生在思考后体会到成功的喜悦。如在人教版五年级数学教学“平行四边形面积的计算”时，设计学生动手操作的活动，让学生在掌握长方形面积计算的基础上，通过剪拼的方法把手中的平行四边形拼成长方形，再去发现平行四边形面积的计算方法。在操作方法的交流中鼓励学生寻求不同的剪拼方法，引起学生进行争论，然后得出相同的结论。如在复习长方体、圆柱体体积计算时，教师让学生计算出一个苹果的体积。学生一下子愣住了，随后激起了学生极大的兴趣。有的学生提出了创新的方法，先把苹果削成近似一个圆柱体，计算出圆柱体的体积，就知道了苹果的近似体积。这样的方法已经有了创新意识，但是计算出的结果是近似值。教师提出，如何计算出苹果的精确体积呢？学生陷入了沉思。这时教师拿出一个长方形的玻璃缸，加入水，给学生以暗示。有的学生立即举手发言，先量出水位上升的高度，便可计算出水上升的体积。通过等量代替，即为苹果的体积。在这一启发学生思考过程中，既要学生具有扎实的基础知识和基本技能，还要激发学生的创新意识，调动学生深度思考，把相关知识有机地结合起来，融会贯通，才能有所发现，才会有创造思维闪现。

发现是创新的先导。教师要让学生在发现中产生创新的意念和灵感。如在教学“能被2、和5整除的数的特征”时，教师先鼓励学生任选一个数，教师都能判断是否能被2和5整除，学生出得快，教师回答得快，学生举出得数据越来越大，但并没有难倒教师，当长长的一系列能被2和5整除的数排列在黑板上时，教师让学生

通过思考,相互研究去发现能被2和5整除的数的规律。这样,学生就在发现和思索中体现了创新的灵感。需要强调的是,对问题的解决是否创新,关键在对问题的解决对学生来讲是否新颖,能否综合运用知识从不同角度去思维、去解决问题。

2 注重思维发展,培养求异思维

扎实的基础知识教学是培养创造性思维的前提条件。但是,基础知识学习扎实不一定就具备了创造思维能力。因为知识转化为能力,普通思维能力转化为创造性思维能力是一个非常复杂的渐进过程,它是多种思维形式的综合运用。求异思维则是和求同思维相对而言的。这两种思维方式通常统一融合于创造思维过程之中,相互作用。再我们的日常教学中,经常用求同的思维方法训练学生掌握基础知识、基本概念和基本原理。教学中假如不重视求同思维训练培养,学生就不能迅速、容易的学习继承前人的经验。求异思维通俗地讲,其实就是面对一个问题,尝试从不同的方面,甚至是相反的方面去思考,去探求答案的思维过程和方法。它是形成创造性思维最重要的思维方法,任何发现、任何发明、创造,包括科学理论的创立,首先是以求异思维为出发点,没有“求异”必然无所“创新”。既是求异,那么我们的教学就不能拘泥于书本、拘束于模式,守旧于框框,教学要有独到的设计、创新的思维、新颖的方法。如在学习过人教版三年级数学长方形和正方形面积的计算内容后,教师给学生布置了通过实际测量计算出学校排球场的面积。大多数学习小组学生都是测量了排球场的长和宽之后相乘计算出实际面积的。其中有一个小组,只量了半个排球场的长和宽,然后把计算出来的面积再乘2求得了整个排球场的面积。教师表扬了这个小组,并鼓励学生在今后的学习和生活中要善于从不同的角度思考问题,突破常规的想法和做法,从中摸索学习创新方法。教师可以自编应用题,用多种方法解答应用题,从不同角度改正所设计判断题中的错题,来发展学生的求异思维能力。如编这样一道题:某公司生产一批钢材,原计划每天生产36吨,要5天完成,实际只用了4天,平均比原计划每天多生产几吨?常规解答: $36 \times 5 \div 4 - 36 = 9$ (吨),但其中也有学生用 $36 \div 4$ 来解答。教师请其中的一名学生交流了他的解题思路,引发了学生们的激烈争论。教师肯定了他们的这种简捷的解题方法,并表扬了他们所发挥的创造性,号召全班学生在今后的数学学习中挖掘自己的创造潜能。

3 巧设定势障碍,打破定势思维

学生在学习经历中,已经形成了对知识理解、思维

方法的惯性,在解决问题时常常会产生一种定势心理,对学生创造性思维的发展形成阻碍,不解决这种定势心理,思维也就难以活跃,创新的意思也不易产生。没有创新意识闪现,也就进入不了创造性思维活动的层次。

预想引导学生突破思维定势,教师就要有经常性有意识地给学生设计创新的题目,逐步打破思维定势的束缚,积极激发学生独立思考、从不同的角度思考问题。当学生的视野开阔了,联想的翅膀展开了,思维也就激活了。只有了定势思维被打破,才能产生创新意识的火花,发展创造性思维。怎样促使学生打破定势思维呢?

3.1 设计打破“常规”的训练内容

例如,在解决问题教学中,多数学生都会不假思索地认为,假如问题中出现“多”字就应该采用加法计算,问题中有“少”字就用减法计算。在此情境下,教师设计了下面题目来引导学生克服这种思维定势。

(1)郭靖和黄蓉一起折纸飞机,郭靖折了18个,他比黄蓉多折了5个,黄蓉折了几个?

(2)郭靖和黄蓉一起折纸飞机,郭靖折了18个,他比黄蓉少折了5个,黄蓉折了几个?

(3)郭靖和黄蓉一起折纸飞机,郭靖折了18个,黄蓉比郭靖多折了5个,黄蓉折了几个?

(4)郭靖和黄蓉一起折纸飞机,郭靖折了18个,黄蓉比郭靖少折了5个,黄蓉折了几个?

这些问题的设计和训练,帮助学生在对比分析解决问题中,理清了问题的实质,思维得到拓展,思维定势被打破,同时使学生的思维得到发展。突破思维定势,是发展创造性思维的重要路径。我国古代思想家荀子曾说过:“君子之学如蜕,幡然迁之。”就是告诉我们学习要象蝉蜕一样,扬弃陈旧,才能创新的道理。

4 注重学生想象力的培养

科学家爱因斯坦有一句名言,“想象力比知识更重要。”一个人想象力越丰富,创新能力越强。有调查表明,儿童的创造能力比成人要强,这和儿童的想象力非常丰富有关系。如在教学当中:让学生独立思考图形中包含几个小木块。有的说有4块,有的说有3块,老师不作评价,让学生拿出学具摆这个图形,说三块的通过操作发现自己思维的缺陷,即对“躲”起来的一块是想象中的空白。此时教师再出示原形图的视觉转移图,让学生在思维中留下“躲”起来的一块在立体图上表示的清晰形象。使学生在也在想象中体会创新的内涵。在培养学生想象能力中我们坚决两条,凡是学生能发现的教师决不直接给予结论;凡是学生能独立发现的教师决不暗示。

5 结束语

综上所述,学生的思维发展提升潜力巨大,教师要在教学中循循善诱,及时点燃学生智慧的火花,鼓励他们独立思考,主动探究,积极创新,学生的创新能力就会能得到发展。

【参考文献】

- [1] 马春桂. 试论小学低年级数学教学中物理模型的应用和动手能力的培养[J]. 学周刊, 2020(19):31-32.
- [2] 袁晶翠. 核心素养理念在小学数学教学中的培养渗透[J]. 学周刊, 2020(19):99-100.