

初中数学教学中培养学生创新能力的思考

王琼

(江苏省泰兴市湖头中学, 江苏泰州 225400)

摘要: 现如今, 我国对培养创新型人才十分重视, 并且将其推广到义务教育阶段, 并细分到各学科的教学。从社会发展角度看, 创新是社会进步的动力, 而人才是创新的基本保证, 所以需要教育事业转变人才培养理念, 引导学生进行创新创造。初中是义务教育的重要阶段, 也是启蒙学生思想的关键时期。对此, 数学教师需要发挥数学学科的独特优势, 在教学中保护学生的创新思想, 将培养学生的创新能力作为教学重任。然而, 在实际教学中, 大部分数学教师都没有很好地挖掘学生的创新潜能, 而是将教学重点放在传授学科知识的层面, 不利于提高学生的创新能力。基于此, 本文就初中数学教学中培养学生创新能力的策略展开探究, 以期为广大同仁提供有价值的参考。

关键词: 初中数学; 创新能力; 培育策略

在初中数学教学中培养学生的创新能力, 教师需要从多个方面入手, 并且为学生创建自由发挥的空间, 注重保护学生的探索欲望和好奇心。然而, 从目前的教学情况来看, 很多数学教师都受大环境的影响, 在教学中更注重考试成绩, 从而将教学重点放在提高学生运算能力、促进学生深度学习等方面, 进而忽视了创新能力等非智力能力的培养。所以, 在新课改不断深入的背景下, 为了有效培养学生的自主学习意识、发散学生的思维等, 数学教师需要积极探究在初中数学教学中培养学生创新能力的策略, 为学生日后的成长成才奠定良好基础。

一、初中数学教学中培养学生创新能力的制约因素

(一) 传统教育观念的束缚

在我国的人才培养工作中, 教师更注重培养学生谦虚、恭敬的学习品格, 让学生习惯了“不那么突出”“尽量与其他学生保持相差无几的状态”。在这种教学思想的影响下, 学生的确拥有了良好的道德品格, 能够与身边的人建立良好的关系, 但与此同时也遏制了学生的差异化成长。而学生失去的质疑、批判、敢于不同等品质, 正是创新能力的原动力。同时, 受这一传统教育观念的影响, 教师和学生都会习惯以教师为主的课堂模式, 导致学生被动接受数学知识, 教师怎样教就怎样学、怎样用, 缺乏深度思考, 更谈不上用数学知识解决生活问题, 并在问题的基础上进行创新。所以说, 传统教育观念的残留在一定程度上影响初中教师培养学生创新能力, 需要引起足够的重视。

(二) 教学评价机制的束缚

现阶段, 我国初中阶段的教学依然保持以考试分数为标准的评价模式, 让学生借助一纸试卷呈现自己一个学期、一个阶段的学习成果。在这样的评价手段下, 学生的数学能力、数学方面创新能力等都无法体现出来, 进而导致在教学中以及学生学习中忽视“创新”。尽管在新课标的影响下, 初中数学教师在教学中开始注重培养学生的实际应用能力和创新意识, 但是面临中考的压力, 很多教师受大环境的影响, 并不敢大刀阔斧地进行改革, 导致培养学生创新能力的工作难以落到实处。此外, 很多数学教师在评价模式上, 逐渐引入学生自评, 让学生通过自我评价、自我反思深入理解知识, 并表达自己的观点。但是, 在实际应用中, 这一模式尚未形成“气候”, 多停留于数学基础较好的学生群体中, 以进一步提高学生的数学成绩为主。

总之, 目前初中数学教师在培养学生创新能力上依然面临诸多阻碍, 但也正是培养学生创新能力的突破口, 为教师进行教学改革提供了方向。

二、在初中数学课堂中培养学生创新能力的关键

兴趣是学生学习的重要推动力, 也是他们进行创新的原动力。

要想激发学生的学习兴趣, 教师需要坚持“不强迫学生学习”“为学生提供免费空间”, 让学生追求真理的欲望得到充分保护。所以, 初中数学教师需要通过各种方式激发和保护学生的“兴趣”, 为培养学生的创新能力打下良好基础。

(一) 注重利用学生的求知欲

兴趣是让学生保持活跃思维的重要前提, 而活跃的思维能够带来创新。对于初中生而言, 其对未知领域依然保留强烈的好奇心, 并且在知识的熏陶下逐渐发展为求知欲, 让自己能够提出疑问, 并利用所掌握的知识解决实际问题。对此, 初中数学教师可以在培养学生创新能力的过程中, 积极利用学生的求知欲, 为其提供大胆提问、质疑的空间, 借助良好的师生关系, 引导学生去创新、去尝试解决问题。

(二) 合理满足学生的成就感

初中生的好胜心理很强, 这是他们渴望证明自己、得到他人肯定的表现。这种好胜心会是学生敢于不同、不甘于墨守成规的原动力, 需要数学教师加以保护和利用。例如, 在教学中, 教师可以有意为学生创造一些具备难度的问题, 并用简单的题目让学生成功得出答案, 满足他们的成就感。以数学奥林匹克竞赛为例, 一谈到这一名字就会让学生心生畏惧, 只有一小部分学生表现出浓厚的兴趣。对此, 教师可以挑选一些简单的题目, 让学生克服心理障碍, 大胆在数学奥林匹克项目中体会成功的喜悦, 进而发散学生思维, 为培养其创新能力奠定基础。

(三) 巧妙呈现数学的独特美

数学不仅仅是枯燥的数字和符号, 也包含了大量的图形、文化底蕴等, 为培养学生的创新能力提供了大量素材。以图形的元素为例, 数学将图形有机组合在一起, 赋予了图形深度, 也成为装饰人生活的重要素材, 这是对数学知识的大胆应用, 也是创新应用。再比如, 数学在漫长的发展历史中逐渐形成了拥有上千年底蕴的文化体系, 包含了数学家的思想精神、数学知识的逐渐完善以及数学知识的应用等。这些都是初中数学教师激发学生学习兴趣, 培养其创新意识的素材。所以, 在教学中, 初中数学教师需要注重巧妙呈现数学的独特美, 用美育让学生的创新意识得以持久。

三、初中数学教学中培养学生创新能力的培养策略

在数学课堂上培养学生的创新能力是新课改的要求, 也是社会发展对我国教育事业提出的要求。为此, 初中数学教师需要从教学中的问题出发, 抓住利用数学培养学生创新能力的关键所在, 积极创新教学模式, 有效提高学生的创新能力。

(一) 加强师生交流, 营造良好学习氛围

良好的学习氛围是激发学生创新潜能的重要前提, 需要数学

教师突破传统教学观念的束缚,为学生营造探索、大胆质疑、乐于实践的课堂氛围。在实际教学中,初中数学教师可以从改善师生关系入手,拉近彼此之间的关系,为激励学生进行交流、质疑打下良好基础。

首先,教师可以将训练学生的创新能力作为教学目标,为学生保留自主探究的空间,充分尊重学生的爱好、个性和人格,以平等、宽容、友善的态度处理学生的差异性。当学生感受到接纳、认可之后,便能够自动融入教师设计的教学流程中,成为学习上的主人。在这种模式下构建起来的数学课堂,能够让学生脱离“强迫”学习的被动状态,有利于他们自由发挥聪明才智,逐渐发展和提高创新能力。其次,初中数学教师需要积极转变师生之间的课堂关系,与学生进行平等的交流互动,同时借助掌握主导权发挥引领作用,让学生在小组讨论中集思广益,进行多向交流。在学生交流的过程中,教师需要在一旁观察,善于结合学生的进度给予准确、科学的指导。例如,是否需要给予学生鼓励,是否需要与学生一起探讨数学问题,是否通过简单的指导就可以打开学生思路等。这样,通过有效、频繁的师生互动,引导学生们找到正确的方法解决问题,进而达到培养学生创新能力的教学目的。

(二) 创设教学情境,激励学生大胆探索

从激发学生的兴趣出发,初中数学教师可以利用教学情境,让学生对数学产生浓厚的兴趣,进而主动参与知识的探究中。例如,在教学“对称轴图形”这一章内容时,教师通过前两节的内容为学生介绍图形的对称,并融入大量生活化的对称图形元素,也让学生认识到“对称”在我国优秀传统文化中都有体现。可见,这一章内容不仅让学生认识了图形的另一种特征,也让学生体会到数学图形与实际生活的关联性。在第三节的内容中,教师需要引导学生设计对称图形,这既是对数学知识的实际应用,又是创新应用,对培养学生的创新能力有积极版主。为此,教师可以说结合图形设计任务,为学生创设练习情境,让学生带着任务大胆探索、大胆创新。

在教学中,教师可以借助学校组织的运动会、植树节等活动,让学生应用数学图形中的对称思想,为这些活动设备图标。借助多媒体设备,将学生过去参加过的运动会和植树节等活动,以图片和视频的方式为学生呈现出来,唤起学生的记忆,使他们重温这些活动的氛围。再融合本节课的练习内容,让学生发挥想象设计含有对称元素的标志。在实施的过程中,教师可以引入小组探究的模式,让学生在彼此的交流中发散思维,大胆提出自己的创意思法。在学生来来回回的交流中,他们能够不断完善自己的设计思路,最终给出满足的小组设计作品。

(三) 坚持启发教育,发散学生思维能力

在数学课堂上,构建“问题——探究——解答——结论——问题——探究”的开放式过程,能够为培养学生创新能力创建良好环境。这一模式下,数学教师可以有效激发学生的探索欲望,并适当满足学生好奇心,让学生通过独立思考,不断获取新知,从而提高其创新能力。

例如,在学习“圆周角”的知识时,教师可以在简单介绍也圆周角定理相关的一些元素,如圆心、圆周角顶点、圆心与圆周角的关系等,然后借助多媒体技术动态呈现圆周角顶点的移动情况,让结合前期的铺垫探索圆周角定理。在学生讨论结束后,教师可以让学生分享自己的结论,并结合学生给出的回答质疑,随后组织学生围绕问题再次探究。在这样教学模式下,数学课堂打破了“问题——给答案——记结论”的模式,有效训练了学生的思维能力,让学生在学习中发散思维,最终从各种思路中明确正

确的方向。

再比如,数学教师可以为学生创设“一题多解”的开放式探究模式,并直接告知学生此题有多个答案,让学生在探究中敢于坚持自己的结论。例如,在探索“勾股定理”的过程中,教师可以从勾股定理等式的有限性出发,告诉学生除了 $32+42=52$ 之外,还有其他的答案,并为学生提供一定时间进行探究。在课堂上,有同学提出自己发现了很多勾股定理等式,并提出 $62+82=102$ 、 $92+122=152$,在学生脱口而出的过程中,笔者发现这些都是在 $32+42=52$ 基础上乘以同样的倍数。尽管是课堂的小插曲,但从中也看出学生对数学知识的应用,以及思维的活跃程度。

(四) 改革教学评价,融入分层评价理念

在培养学生创新能力的过程中,初中数学教师需要遵循因材施教的原则,对学生进行差异化评价,并且将教学评价融入教学的全过程中。在新教学评价体系下,用动态评价取代传统的期末考试,精准掌握学生学习能力、对知识的掌握情况等,有效提高学生的综合能力。例如,在教学过程中,应充分考虑学生的个人成长差异,然后可以根据个人差异采取差异化评价,例如有进步的学生既是及时给予鼓励,思维较为活跃的学生注重引导创新等,让不同的学生都在课堂上有所收获,有所成长。当学生认识到自己在学习上有所进步后,他们会投入更多的时间和精力进行思考探究,并且树立学习数学知识的自信心,这对于培养其创新能力是十分重要的。此外,初中数学教师还可以结合不同阶段的数学教学情况,针对学生创新能力培养的情况进行差异化评价。例如,在教学初二年级上半年的数学知识时,大部分内容都是几何图形,此时教师可以注重培养学生对“图形美”的认识,引导他们结合数学知识探索图形美的深度。但同时这部分内容中,在培养学生创新能力上十分有限,与实际生活的联系面也较窄,所以教师可以将重点放在学生对图形的创新应用上。而关于数学函数的教学中,包含了很多实际应用的元素,也有丰富的数学文化内容,此时教师可以从实际应用的角度,引导学生在“应用数学知识”上进行创新。在评价主体上,初中学校可以鼓励教师进一步推进学生自评、学生互评等模式,引导学生在自评中反思自我、在互评中发现别人的长处和短处,勇于挑战、敢于质疑,这对于培养学生的创新能力有积极的促进作用。总之,初中数学教师需要进一步调整教学观念,将因材施教、差异化评价融入其中,为培养学生的创新能力奠定基础。

四、结语

综上所述,在初中数学教学中培养学生的创新能力,并非一蹴而就的短期目标,需要教师做好教学规划,将其融入教学的全过程中,通过潜移默化地影响,为学生成为创新型人才打基础。通过实践证明,增强师生之间的互动、创设教学情境、引用启发式教学以及改革教学评价体系,能够有效培养学生的创新能力,并且将数学教学推向更高、更深的水平,对促进学生的全面发展也有积极影响。因此,初中数学教师需要注重培养学生的创新能力,在教学中不断创新和探究有效的教学模式。

参考文献:

- [1] 刘颖星. 初中数学教学中培养学生创新能力探究[J]. 智力, 2023(13): 111-114.
- [2] 王天太. 初中数学教学中培养学生创新能力的有效性分析[J]. 数学学习与研究, 2022(24): 32-34.
- [3] 黎占金. 初中数学教学中培养学生创新能力的策略[J]. 中学教学, 2022(08): 22-24.