

初中数学教学中学生创新思维和创新能力的培养探讨

陈 童

(昆山市陆家中学, 江苏 昆山 215300)

摘要: 基于素质教育背景下, 初中数学教师应投入更多的精力和时间来创新教学模式和优化课程结构, 即能够在教授学生基础知识和实践技能之余, 着重培育他们的创新思维、锻炼他们的创新能力, 使其能够尽快适应社会发展和行业创新。基于此, 教师需及时转变教学思维和更新教学理念, 在把握课程特点和了解学生需求的基础上, 探寻融入创新教育的合适契机与实践路径, 旨在为学生提供优质的教学服务, 提升初中数学课程的教学质量和效率。如何在初中数学教学中培养学生的创新思维和创新能力是当前教师们亟待解决的重要议题, 本文将围绕这一议题展开深入探究, 以期对初中数学教学者有所裨益。

关键词: 初中数学; 创新思维; 创新能力; 培养路径

数学课程是初中阶段最为重要的课程之一, 并且具有一定的抽象性、逻辑性, 需要学生在具备一定基础知识、思维能力以及创新能力。但是结合笔者的实践调研可知, 多数初中生缺乏创新意识 and 创新能力, 进而很难跟上教师的教学进度, 久而久之, 便容易陷入学习困境。为提高学生的数学学习能力, 教师有必要在课堂上有意识地培育学生的创新思维、锻炼他们的创新能力。为此, 教师需摒弃传统教学方式、走出固式教学思维, 秉承着“以生为本、立德树人”的教学理念来开展教学活动, 最终能够实现培育学生创新能力的教学目标。基于此, 本文以笔者教学经验为切入点, 剖析初中数学教学中所存问题, 并分析融入创新教育的现实意义, 进而能够提出培育学生创新思维和创新能力的实践路径, 旨在为初中数学教师推进科研工作提供参考依据。

一、初中数学教学中所存问题

(一) 教学观念亟待更新

一些初中数学教师在实践教学中存在如何培育学生创新思维和创新能力的问题, 其中《学会生存》这本著作中便提出了以下观点: 学生应处于课堂的中心位, 教师进行的准备工作和开展的教学活动都应是围绕学生展开的, 旨在激发学生参与课堂的热情和动力。但是结合笔者的教学经验可知, 多数教师与之相反, 在课堂教学中习惯于采用说教式或填鸭式教学方式, 并且一味地照搬课本进行灌输, 导致学生处于被动学习状态上, 不仅无法调动他们的自主意识, 还会引发他们产生抵触心理。为此, 数学教师需端正自己的认知, 接纳先进思想, 根据学生的切实需求和认知规律来开展教学活动, 旨在保证教学内容质量的同时, 增加其丰富性和趣味性, 最终能够引导学生积极主动地获取知识与技能。

(二) 教学目标有待明确

数学教师应肩负起为社会发展和国家建设培育优质人才的教学重任, 但是由于深受应试教育的限制, 部分教师对教学质量的衡量标准存在认知偏差, 习惯于依靠考试成绩来衡量学生的综合能力, 无形之中会打击学生的自主性和创新性。为此, 教师需充分意识到开展数学课程教学, 不仅仅是要教授学生基础知识和解题技能, 还应引导学生独立思考和自主探究, 进而能够培育他们的创新能力和探究能力。除此之外, 初中数学课程内容较为抽象和灰色, 学生接收和消化起来比较困难, 但是很多教师并未意识到这一学科特点, 仍采用传统的教学模式来组织知识讲解和习题训练, 从而无法调动学生的学习兴趣和热情, 更无法有效培育他们的思维逻辑和创新能力, 最终不利于学生的后续发展。

(三) 教学方式尚待优化

多数数学教师仍采用单一且陈旧的授课方式来组织教学活动,

并未结合学生的课堂反应和课后反馈来了解学生的个性特征、认知层次、基础水平以及真实诉求, 因此, 教师设置的课程体系、制定的教学计划缺乏一定的人文性和针对性。另外, 教师也并未结合学生的实际学情来选择合适的教学方式, 也并未针对学生之间的差异来优化教学环节, 比如教师在设置问答环节时, 并未针对不同的学生来设置不同的问题, 最终无法激活学生思维, 激发他们潜能, 导致他们的课堂参与度较低, 同时, 也导致数学课程教学质量不佳。部分教师习惯于搬用其他优秀院校的先进教学方法和教学思想, 但是这种生搬硬套并未考虑到学生的感受和需求, 进而很难达到预期的教学效果。

二、初中数学教学中融入创新教育的现实意义

一方面, 推动数学改革进程。如今, 伴随新课改的有效推进, 教师需在现代化教学思想的引领下开展教学工作, 其中教师需在完成基础教学任务之余, 应积极探寻如何进一步优化课程体系和顶层设计。为此, 教师需在创新教育理念的引领下调整教学方案和完善教学设计, 最终能够为学生提供优质的数学教学服务。教师在数学课堂教学中渗透创新教育能够有效提高数学课程教学质量, 并为数学课程改革提供强大动力。另一方面, 提升学生综合能力。伴随创新教育工作的深入开展, 数学教师需结合行业规划和人才市场需求来制定具体的创新教育方案, 进而能够为各行各业输送复合型人才。基于这一目标下, 教师需将提升学生综合素质摆在重要教学位置上, 通过开展创新教育来培育学生的创新思维和提升他们的创新能力。教师还应在程设置和方法选择的过程中着重融入与创新教育相关的教学元素, 进而能够在理论讲解和实践教学引入渗透创新思维, 在教授他们基础知识和实践技能的同时, 还能够拓展他们的认知思维、丰富他们的知识体系、锻炼他们的创新思维, 最终能够促进他们的全面平衡发展。

三、初中数学教学中学生创新思维和创新能力的培养路径

(一) 创新数学教学技能

由于初中数学课程具有突出的学科特征, 即具有一定的抽象性、专业性以及空间小, 一定程度上给教师开展教学活动增加了教学难度。教师需在深入研究教材, 细致观察学生的基础上选取教学方式, 设置课程内容。为此, 教师在实践教学过程中可以通过引入创新教育来提供新的教学思路, 拓展新的教学途径, 进而能够帮助学生突破学习平静, 引导他们进行深入探索和数学揭秘, 最终能够帮助形成属于自己的意识和思维, 更好地适应数学课程学习节奏。为实现创新教育的全面渗透, 教师需不断提升自身的教学技能, 第一, 教师需营造浓厚的学习氛围, 并以日常琐事为契机走进学生群体中, 以平等的姿态与他们进行学术交流和情感

互通,以此来获取学生的信任和尊重,能够与学生产生教学共鸣。第二,教师需构建和谐的教学环境,让学生感受到教师的教学热情,感知到课堂内容的风趣,进而能够吸引学生积极配合教师完成既定的教学任务。比如教师在讲解统计图等相关内容时,可以引导学生先通过 ppt 课件展示观察不同类型的统计图,并鼓励学生大胆发言自己在生活中遇到过那些与统计相关的案例,从而能够有效活跃课堂氛围、调动学生情绪,最终能够优化教学成效。第三,教师还需积极组织开展实践活动,借此机会来锻炼他们的实践创新能力,最终能够实现理论、实践教学的有机融合。

(二) 明确数学授课方向

为有效培育学生的创新能力,教师还应在制定教学目标时融入创新理念,从而能够为后续制定教学方案和实施教学计划提供明确方向。为此,教师需深入挖掘教材内容,研究课程大纲,从而拟定好各课所使用的教学提纲,并积极参与到每周研讨会中,与其他教师共同明确阶段性授课方向和教学方案。在此过程中需要注意的是,课堂教学是极具动态性和开放性的,在教学过程中会因为学生个体之间存在的差异而导致出现与教学目标或是授课方向不符的现象。此时,教师需结合学生特征与教材内容来重新寻找融入创新教育的合适契机。一则,教师需将数学教学与实际生活融合起来,能够在尊重学生认知规律和阶段特点的基础上明确教学目标和设计教学环节,进而能够以极具生活性的教学情境和案例来引出教学主题,最终能依据教学目标来顺利开展教学活动。二则,教师所教授知识和传授的技能需与学生的情感变化、学习态度以及价值取向向契合,不仅能够辅助学生形成良好习惯,还能为后续开展创新教育奠定基础。三则,教师还需在实践教学过程中自然地渗透创新意识,鼓励他们结合所学内容和联想想象来思考和探究来探寻公式、定义的起源和规律,引导学生能够以主动的姿态和活跃的思想参与实践活动与课堂交流,最终能够有效激发他们的创新意识和探究意识。

(三) 创设数学教学情境

多数初中数学课程教师都了解不同的教学环节和课程内容之间都存在某些内在关系,而以上关系可以为教师创设创新性情境提供契机和切口,进而能够吸引学生沉浸其中,在教师的指引下获取学科知识,完成既定的学习任务。为此,教师需立足于创新教育视域下,以教材内容为导向,充分挖掘生活中数学元素,引进课堂并对其进行引申和创新,让学生能够在数学需谈小中获得自信心和成就感,从而能够在强大动力的驱动下开展创新探究。比如教师在讲解“相似三角形”相关内容时,便可以借助教具中的大直角三角形和学生手上的小直角三角形进行视觉贯彻和对比分析,这样,能够引导学生了解“相似三角形”的概念及定义,即对应角度相同且对应边成比例则称之为“一对相似三角形”,之后,教师还应鼓励学生借助生活中常见工具来如何证明相似三角形,使其能够沉浸到创新探究中,最终能够是他们的创新实践能力得到稳步提升。

(四) 组织小组合作教学

在实践教学过程中,教师应积极探寻渗透创新教育的有效途径,并基于这一教学目标来选择合适的教学方式、适宜的教学内容,最终能够促进学生的个性发展和长效发展。为充分体现学生在数学课堂上的主体地位,活跃他们的创新思维,教师需为学生留出充裕的时间和自由的空间来独立思考和合作探究,进而能够在此过程中激发学生创新意识,提升数学教学质量,比如教师可以通过组织小组合作教学来渗透创新教育,其中教师应先认真、全面

了解学生的性格特征、认知层次、兴趣爱好以及数学素养,从而可以将班级学生划分为人数相近且实力相当的学习小组,这样,不仅可以保障各个小组的综合实力,还可以避免小组内发生矛盾,从而最大程度上发挥小组合作教学效能。最终能够达到预期的教学成效。除此之外,教师应根据教学内容来设计创新型探究任务,在此过程中,教师所设计的合作任务不应过于简单,应具有一定的挑战性,旨在激发学生参与合作探究的内需和动力,使其能够积极主动地参与到小组合作探究中,顺利完成既定的小组合作探究任务。比如教师在讲解“平行线性质”相关内容时,便可以先将学生划分为人数适当的合作小组,并设置以下探究任务“请同学们以小组为单位来探究半段内错角、同旁内角有着怎样的内在关系?请用不同于教材上的方法来证明?”这样,能够以引导学生掌握平行线关系,同时,还能够锻炼他们的创新能力,最终稳步提升数学课程教学质量。

(五) 设置有效数学问题

基于传统教学模式下,教师习惯于以教授学生基础知识、解题技能为教学目标,一定程度上限制来学生的思维创新和思想发展,最终导致学生缺乏一定的自主意识、创新意识,在缺乏思维品质的情况下,他们是很难自主探究复杂多样的数学问题,更无法灵活运用所学知识与技能来解决实际问题。因此,数学教师应有意识地培育学生的创新思维、提升他们的创新能力,其中可以通过引证演绎、类比、推理以及归纳等数学方法来分析数学问题,引导学生运用数学概念、定义、公式来解决数学问题。教师在实际教学过程中,应结合课程大纲和教材内容来设置创新型数学问题,以此来发散学生思维、启发他们思考,引导他们通过创新和想象来解决实际问题,最终有效提升他们的数学综合素养。比如教师在讲解“轴对称与轴对称图形”相关内容时,应先依托先进技术向为生播放视频动画和 ppt 课件,引导学生认真观察和思考。之后,教师需提出具体的探究性、创新性问题,比如“请同学们思考图片中哪些属于轴对称图形?并思考他们的对称轴在哪里?”旨在激发学生的探究意识和创新意识,引导他们深入了解轴对称图形和轴对称数学思维。教师还应带领学生进行更为深入的探究,进一步发展学生的创新思维,培育他们的数学品质。

四、结语

总而言之,为适应现代化教育教学发展趋势,初中数学课程教师应探寻引入创新教育的最佳契机,并将这一教学思想融入到整个教学环节中,其中可以通过创新数学教学技能、明确数学授课方向、创设数学教学情境、组织小组合作教学、设置有效数学问题来创新教学思路和充实授课内容,最终能够成功培育学生的创新思维和创新能力。

参考文献:

- [1] 周先伍. 初中数学教学中中学生创新思维和能力的培养探讨[J]. 进展: 教学与科研, 2022(5): 2.
- [2] 谢春芬. 初中数学教学中如何培养学生的创新能力和创新精神[J]. 中国教育研究与创新, 2006, 003(012): 100-101.
- [3] 俞向荣. 初中数学新课程教学中中学生创新思维和能力的培养[J]. 开心: 素质教育, 2017(8): 1.
- [4] 王虹. 初中数学教学中中学生创新思维和能力的培养探讨[J]. 读写算(教师版): 素质教育论坛, 2016(41): 1.
- [5] 黄明良. 初中数学教学中中学生创新思维和能力的培养探讨[J]. 新课程导学: 下旬刊, 2018(1): 2.