

初中数学教学中学生创新思维和创新能力的培养探讨

蒙裕劲

(南宁市天桃实验学校教育集团, 广西 南宁 530022)

摘要: 随着现代素质教育的发展, 对学生的思维能力培养成为教师重要的教育任务, 这不仅是提升学生智力的关键路径, 更是促进学生综合发展的有效方法。因此在初中数学教学中, 教师应充分掌握思维能力培养的教育理论与策略, 在指引学生进入深度学习状态的同时, 推动学生的创新思维和创新能力建设。本文针对初中数学教学中学生创新思维和创新能力的培养展开探讨, 并提出相应对策, 希望能够为广大教师提供有效借鉴。

关键词: 初中; 数学教学; 创新思维; 创新能力

一、初中数学教学现状分析

(一) 教师观念落后

在当前教育环境下, 初中数学教师在培养学生数学思维的教学活动中, 对于教学观念存在落后性与片面性。

一方面教师对生本意识的领会不足, 在教学设计中仍然以自我为基本中心点, 通过讲述、演示、教导、指挥等方式, 促进学生的知识累积, 却忽视了思维的建设与发展。

另一方面, 教师对学生的数学思维理解存在偏差, 将其简单地当做解题能力看待, 总是希望通过题海战术、解题套路等方式促进学生的发展, 但实际上学生的自主思维并未得到有效成长, 尤其在遇到问题的变式或延伸时, 学生所掌握的固定方法不仅不会起到作用, 甚至还会造成思维误导。

(二) 教学技能不足

部分数学教师不仅观念落后, 在教学技能的掌握度上也存在明显的问题。

其一在教材与教学内容的解析上, 由于未能深刻理解教学内容的设计目的与教学要求, 因此在实际教学过程中, 教学重难点的把握容易出现偏差, 导致学生的学习方向紊乱, 同时还难以进入更深层次的学习状态, 对于学生思维的挖掘也更加不足。

其二则表现在对形式的注重高于实际效果。部分教师对于信息技术、多媒体等设备与资源的应用很充分, 教学过程看起来丰富多彩, 但是却浮于表面, 不能将学生、教学内容以及生活实际有效联结, 使得学生仅仅掌握了内容外在表现, 而不能进入深层理解。

(三) 思维培养不足

数学是一门逻辑性强的学科, 所以其教学过程应当经过深思熟虑地安排与规划, 设计循序渐进的活动与问题, 进而引导学生的思维获得合理发展。

但是部分教师在教学过程中忽视了对学生思维的培养: 一方面在教学设计时缺乏与学生思维规律的结合, 未能引起学生的共鸣与探索欲望; 另一方面则缺乏专门的思维培养活动, 没有为学生设计相应的以思维建设为目的的实践活动, 导致学生在学习过程中缺乏对创新思维的专项训练空间, 进而约束了学生思维的发展进度。

(四) 数学课堂情感氛围不足

课堂氛围作为建立学生学习兴趣、促进学生思维发展的重要

基准, 也是教师教学效率的重要保障。初中阶段的学生, 其生理、心理尚处于发展阶段, 生动、活泼、形象的数学课堂更容易带动其学习态度、影响其学习注意力。

但是, 部分教师将精力更多地放在教学任务和目标的完成上, 对课堂环境、氛围、学生学习心理、情绪的调控缺乏重视, 过于拘泥于课程知识的讲授中, 要求学生专心听讲, 对学生在心理方面的需求缺乏关注。

这样, 学生长期处于被动的状态, 枯燥乏味的课堂环境使得学生难以体会数学知识本应发挥的作用, 对提升学生的思维能力、拓展学生的创新思维鲜有益处。

(五) 教学内容缺乏深度与广度

当前, 部分初中数学教师深受传统教学模式的限制与影响, 在教学实践中习惯采用说教式、填鸭式等传统的教学方式, 其教学内容主要是依据课本教材展开教学, 教师并未结合实践经验对其进行补充和拓展, 也未引导学生通过联想与分析自主概括学习防范, 教学内容缺乏一定的深度和广度。

二、初中数学教学中学生创新思维和创新能力的培养策略

(一) 展开趣味诱导, 建立思维动机

对于初中生而言, 兴趣是指引他们意识与行为发展的关键, 因此教师必须掌握趣味诱导的方法, 才能有效建立创新思维动机, 让学生愿意参与到教学的环节之中, 进而展开独立思考或协作探究, 以此推动学生的创造性思维在不断运用中得到成长。这就需要教师进一步掌握良好的激趣手段, 以帮助学生从兴趣出发, 深入钻研数学问题, 既达到深度学习的效果, 同时还能推动创新思维的建设与启发, 实现良好的教学目标。

在实际教学中, 教师可以通过两种方式实现趣味诱导:

其一可以将学生感兴趣的趣味性内容融入教学问题之中, 例如在学习“数据分析”这一知识点时, 笔者就提前设计了一份调查问卷, 针对《哪吒》《大鱼海棠》《姜子牙》《青蛇》等优秀国产动漫展开调研, 引导学生对这些作品的美术、特效、故事情节、喜欢程度等进行打分, 并以此指导学生计算平均数、中位数、众数等相关数据分析方法, 通过这样的方式不仅更容易激发学生思考的动机, 还能提升本内容的教学有效性。

其二则可以将教学内容通过学生感兴趣的方式呈现, 例如在学习“投影与视图”这一知识点时, 笔者则借助学校的微机房, 引导学生利用三维制作软件探索投影与视图的基本特征, 通过这

样的呈现方式,也更容易激发学生的思维动机,促进学生创新思维的开发。

(二) 深化情感教学,提升思维品质

激发学生的情感共鸣是实现深度学习的重要路径,同时也是提升学生思维品质的关键方法,在实际教学过程中,教师需要尽可能结合学生的实际生活,设计符合学生思维观念,亲近他们生活习惯或真实接触的内容,以此可以更容易刺激他们产生情感变化,进而从更加深层的角度展开思考与理解,实现创新思维和能力的有效成长。

例如在学习“一元二次方程”时,为了教导学生掌握运用方程思想解决实际问题,笔者就设计了众多结合学生实际生活的问题,让学生在建立亲切感与认知前提的基础上,进而展开的思考更加积极有效,能够达到更高的深度,并掌握思考的策略与技巧。

比如在开学时学校食堂的饭菜进行了涨价,这是与学生息息相关的内容,而笔者就以此为切入点,根据两个学期内两种菜价的变化设计了一个实际问题,要求学生根据上学期的饭菜价格以及其价格浮动率之间的关系,开动自身的创新思维能力,最终计算本学期的饭菜价格。

在这样的实际问题面前,学生能够感受到问题的真实性,仿佛是他们生活中真正面临的需要解答的一个疑惑,因此也会愿意积极主动地展开思考并解决问题,以此培养学生对生活实际问题的思考习惯,进而有效提升其思维品质,培养其在生活中的创造性思维发散。

(三) 创设情境,推动思维理解

对于初中生而言,该阶段的数学内容存在部分具有难度或抽象性的知识,学生在理解过程中容易出现障碍或问题,而创设情境则是简化问题难度,或者将抽象内容形象化呈现的有效方式,教师应当灵活掌握情境的创设技巧,在关键环节利用情境指引学生进入深度学习,在深度学习中实现创新思维的发展,进而拥有更加深刻的创新能力理解。

例如在学习“平面直角坐标系”这一知识点时,刚开始部分学生未能理解坐标系的意义与作用,因此笔者就利用动画片中下盲棋的片段作为情境内容,让学生认识到,如果没有棋盘的话,通过提前对棋盘的纵横格子进行标注和命名,进而在下盲棋时,就可以利用双方都能够听懂的方式表述棋子的落位,达到相互同步认知的效果。

由此笔者让学生从棋盘这一模型中展开新的联想,对坐标系这一概念产生新的认知,同时还能让他们习惯在数学计算之中,也运用坐标系发挥出同样的作用。所以,通过这样的情境,就可以让学生轻而易举地获得理解,得到思维的深度发展。

(四) 有效练习,增强思维能力

在初中阶段,学生的创新思维能力还需要通过持续地训练和练习,才能得到有效的提升与建设:一方面是需要提升经验,让学生的直觉思维不断成长,在面对各种问题时可以凭借经验产生“创造灵感”;另一方面则是提高熟练度,让学生的思维更加敏捷、灵活和迅速,提高思考的效率。但是,传统的题海战术并不能达到高效训练的效果,因此还需要教师掌握合理科学的练习方式。

例如在学习“解直角三角形”这部分内容时,为了练习学生的创新思维能力,笔者就针对一道重点考核问题进行变式处理,根据本课的教学重点,通过设计不同的前提条件,改变不同的提问方式,将同一道问题改编为多种形式,分别考察学生不同的知识点与能力要素,进而一一考核学生对重点知识的把握能力,指引学生针对该类型的问题,具备灵活思考的方向与角度,建立经验基础与思维直觉。

(五) 实践活动,促进思维拓展

除了课堂教学之外,教师还应在实践活动中锻炼学生的思维能力,指引学生在面对生活问题时,也能通过自身掌握的数学知识与能力,分析、解释并解决存在的问题,实现实践应用的目的。在实际教学中,实践活动则需要教师具备良好的设计能力,既要保证其活动与学生生活实际相关,又要保证其与教学内容建立关系,由此才能保证学生在学的过程中更加深入和认真,并且能从中获得思维与行动力上的协同发展,实现创新能力的有效培育。

例如在学习“概率初步”这一知识内容后,笔者就组织学生开展了一次实践调查活动,以学校的篮球比赛为研究对象,要求学生选择一名运动员,统计其在10场比赛中的投篮次数与进球次数,进而计算其每场的进球频率,并估算其平均进球概率。在这样的统计活动中,篮球是初中生相对比较喜欢的体育运动,因此记录该方面的数据也会让学生杜绝枯燥的想法,从而更加主动与积极。

通过这样的实践活动,就可以让学生养成运用数学知识思考生活实际问题的习惯,更是让学生将创新思维落实到行动之中的关键过程。

三、结语

总而言之,随着新课改进程的不断推进,为优化初中数学教学效果,初中数学教师应不断扩展教学思路,其中核心素养便是基于新课改提出的新型教学理念,旨在引导学生在学习中形成适应现代化社会发展与个人终身发展的思维品质与基础技能。在学生的核心素养培育中,创新思维能力是其中的重要部分。基于此,初中数学教师应立足于数学知识教学,并从中探寻创新思维和能力的培养路径,找到教学环节中的切入点,通过巧妙地设计与融合,实现核心素养的有效培育目标,让学生的潜力与品质得到更进一步地成长。

参考文献:

- [1] 高武月.初中数学教学中学生创新意识和创新能力的培养初探[J].情感读本,2020(11):38.
- [2] 杨雪萍.放飞思维,创新教学——探析小学数学教学中学生自主学习能力的培养[J].数学大世界(下旬),2020(01):43.
- [3] 赵珍珍.初中数学教学中学生创新能力的培养策略[J].课程教育研究,2019(43):154-155.
- [4] 宁崇东.浅谈如何培养初中数学教学中学生创新思维能力[J].当代家庭教育,2019(05):92.