

# 初中数学教学中学生创新思维和创新能力的培养探讨

常智民

嵩县何村乡中心学校 河南 嵩县 471401

**摘要:** 创新是国家发展的灵魂,发展学生创新能力旨在培养适应新时代要求的优秀人才,初中阶段是培养学生创新精神和发挥创新潜力的重要阶段之一。创新思维是创造力的基础,学生进行创新实践也是自我激励的过程,数学教学与思维能力紧密相关。数学具有异于其他学科的特点,教师在教学过程中需要挖掘学生的创新能力,给学生更多自由思考的空间。

**关键词:** 初中;数学;创新思维时代的发展需要创新型人才,而创新型人才的培养取决于教育的发展。传统的中国教育观念强调知识而忽视技巧,重视理论而忽略实践,这是教育目标和模式的共性以及教育主体的不明确导致的,所有这些都不利于创新型人才的发展。因此,必须对新课程进行更深层次的教育改革,才能满足教育的需求,深化教育的作用。

## 一、初中数学教学与创新思维的关系

中学数学教学是培养学生创新思维的重要途径,培养学生的创新思维也是中学阶段教育目标之一,两者密不可分。既要提高学生的素质,又要为人才的长远发展打下基础。它们之间的关系主要体现在以下三个方面:

### (一) 培养学生的思维能力

数学是一门以提取、归纳、量化再到应用为主的学科。数学知识具有独特的抽象性和逻辑性,在学习数学的同时有助于培养学生的思维能力。在初中的数学教学组织中,教师应引导学生根据其实际生活经验进行练习、思考、探索和交流,通过数学知识解决实际问题。培养学生的思维方式对培养他们的创新能力非常有益。但是,学生倾向于用固定的思维模式,因此教师需改变教育方式,要求学生通过多样性的手段解决问题,以增加学生思维的灵活性并提高其思维能力。

### (二) 丰富学生的知识经验

尽管数学是数字与符号的集合,但仍可以找到与学生学习有关的物理模型。在中学阶段,学生会利用当前的学科知识和生活经验积极地探索并构建自己的理解方式,此过程通常是一个“适应”过程,自身的认知框架可以逐步稳定、成型。在不断接纳新的知识、经验的过程中,也在不断完善认知框架。但是,如果新、旧认知经验不存在互动和联系,那么学生将很难以不同的方式思考,这样不利于培养学生的创新思维。现有的知识和经验在建立学生自身的认知框架中起着重要的作用,是一切创新思维活动的基石,从这个角度出发,增强学生对科学知识的渴望、丰富学生的知识和经验也是新课程标准的教育目标。

### (三) 促进学生身心的和谐发展

和谐和自由的身心发展是学生塑造独立人格的基础,而独立人格是培养学生创新能力的前提。没有独立的人格,人们的思想就像链条般机械、刻板,很难产生独立的见解。有效的教育活动应符合学生的身心发展特点,符合学生的学习兴趣,通过充分利用学生的主动性来提高学生的参与度。初中生的身心发展有一些相似之处,但不同发展阶段下学生的

思维特点是不同的,初中生的人格品质尚未成型,教师在教学中应差异化对待处于不同身心发展阶段的学生,避免损害他们的心理健康,所以说学生身心的和谐发展是数学教学的起点也是终点。

## 二、数学学科视角下初中学生创新能力的教育原则

所有的教育教学都应围绕“有效教学”来开展。对于初中生创新思维能力的培养应从教育的基本原则出发,符合数学学科教学内容和组织特点。初中阶段数学学科对于学生的创新思维能力培养应遵循以下原则:

### (一) 普遍性原则

这意味着教学必须针对所有学习者,而不仅仅是最优秀的几个,教育也是社会公正的一种体现。心理研究表明,每个人都有创新的潜力,教育的任务是发掘和开发每个学生所隐藏的创新潜力,因此,创新教学的开展方式必须适合所有学习者。当然,我们必须充分考虑学生之间的个体差异,并根据他们的能力来进行授课。在教学过程中,应通过各种活动或采用不同的评估方法,使不同层次的学生尽可能地享受多样化教学,通过正确指导促进不同学生创新能力的发展。

### (二) 主体性原则

主体性构成分为三个层次:自主性、主动性和创造力。新课程标准视域下的教育工作强调以学生为主体,而积极主动学习是开展创新教育的核心。掌握主体性原则意味着在课堂教学中充分确立学生的主体地位。《全日制义务教育数学课程标准》指出:“数学教育必须基于学生的认知发展和现有知识,教师应激发学生的学习热情,并为学生提供足够的参与数学活动的机会,帮助他们在自己的探索和协作过程中真正理解和掌握基本的数学知识和技能、思想和数学方法,并获得能力素质的综合提升。”学生是学习数学的主体,数学老师是组织者,数学知识不是从一个人到另一个人的机械转移,而是基于实践和经验的传递。无论是获取知识和经验还是发展智力,无论是培养情感还是塑造意识形态品格,都必须通过学生自身的积极思考和实际行动,最大限度地内化教育成果。教师在课堂上制订教学计划、教学方法并选择合适的教

学模式,以便让学生参与到教学过程中。在老师的启发和指导下,激发学生的内在动力,最大限度地调动他们在学习过程中的积极性、主动性和独立性,通过有效引导提高课堂互动性和学生参与度,培养学生的主体性行为。

### 三、培养学生数学创新思维的策略

#### (一) 创新教学模式

所有的教育活动都是基于课堂活动开展的,良好的教学组织模式是高素质、高质量教育的前提,初中数学教师应不断优化教学组织模式,改变传统的教学观念,全面提高教学质量。初中数学教师应摆脱教育观念的束缚,选择有效的教学方法,充分引导学生的创新思维,采用合理的教学方式来进一步激发学生的好奇心和探索欲,以提高学生的数学学习能力。

#### (二) 提高教师的专业素质

##### 1. 优化知识结构

教师是教育活动的主体,自身的知识与教育活动的有效性有着直接关系。为了深化新时代教育改革目标,实现科学技术、理论与实践的统一,教师的知识结构必须满足时代发展的需求,未来的课堂不再是“教师讲、学生听”的单向模式,而是发展为一种双向的交互性活动,因此要求教师必须能够与学生做好理解和沟通。所有这些都对教师的知识结构有所要求。在当今社会中,不更新知识的人将在现代意义上成为文盲。因此,为了满足新时代教育目标、适应科学发展的需要,教师的知识结构需要不断丰富与革新,勇于接纳社会环境下的信息技术,不断获取和吸收新的知识。当然,知识结构的复杂性和多样性并不能提供完全正确的教学指导,中学数学教师应继续专注于他们自己的学科体系,在当今的信息网络环境中最大限度地提高知识积累,构建符合教育目标的知识体系结构。

##### 2. 克服认知偏差

当谈到创新教育时,个别教师认为小制作、小发明,或者通过问题让学生表达一些离奇的想法就是创新。实际上,任何合理的新发现、出色的视角观点等都是创新,不是问题和解决方案是否已经被他人提出,而是问题和解决方案是否对学生而言具有创新性。素质教育环境下要求学生必须具有创新能力,教师应改变他们对创新思维的认识和实践,在全面培养学生个性的基础上发展其创造力。教师需要同时对学

生的批判性思维和创新性思维进行培养,引导并鼓励学生发现、分析和解决问题,通过将新知识和新问题融入教学活动中,帮助学生积极探索并使用不同的思维模式解决问题,培养学生的创造能力。

#### (三) 重新组织教材的内容

例如,在讲授圆周角的性质时,关于“同弧或等弧”的意思教科书中没有介绍,因此教师应对相关概念进行讲解。另一个例子,在讲授“点动成线”的概念时,该知识点相对抽象不利于学生理解,教师可以通过一个小活动来丰富学生的认知经验,如布置课外作业,要求学生在夜晚挥动点燃的蚊香并观察,通过实践活动积累个人经验来帮助学生理解问题、掌握问题。

#### (四) 根据需要充实教学内容

在中学阶段,数学学科的知识与生活息息相关,因此在教学过程中可以将教学模式生活化、经验化,根据学生对生活的认知设计教学内容、优化教学模式,激发学生的学习兴趣,提高课堂参与度。当教授“圆的认知”这一小节时,老师可以进行引导式的提问,如为什么车轮是圆的?为什么轴应该位于车轮的中心?通过生活现象完善教学组织,数学源于实践,数学学科的教育目标就是学以致用,在实践中掌握真理。合理的充实教学内容对于塑造学生的人格及培养学生的创新能力至关重要。

### 四、结语

培养学生运用逻辑思维和创造性思维解决生活问题是中学数学教学的重要目标。改善学生的数学思维和数学学习能力是满足信息时代的发展需求。从目前的教学状况来看,中学的数学教学还不足以培养学生的创造性思维,学生的知识和应用技能仍不能满足新课程的要求。因此,培养学生的创造性思维是中学数学教师研究和解决的重要课题之一,具有重要的现实意义。

### 参考文献:

- [1] 何东兴.初中数学教学中学生创造性思维的培养[J].新课程,2020,{4}(49):173.
- [2] 李小侠.基于“数学活动”的初中数学教学策略研究——以“探索勾股定理的证明方法”教学为例[J].中学数学,2020,{4}(24):68-69.