

初中数学教学中中学生创新思维和创新能力的培养探讨

赵婉肖

河北省保定市清苑区张登中学 河北 保定 071100

[摘要]“创新”是推动一切事物发展的前提，因此要注重在初中数学教学过程中培养学生的创新思维和品质。本文将通过发现初中数学教师在进行数学课堂教学时遇到的问题，联系教材、结合学情，从学生的实际需求出发，明确培养学生创新思维和创新能力的基本原则和深远意义，进而探索在初中数学教学中培养中学生创新思维和创新能力的有效策略。希望可以为相关教育工作者提供参考帮助和解决思路。

[关键词]初中数学；中学生；创新思维；创新能力

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2020.02.107

引言

随着教育社会的改革和发展，培养学生的综合素养和创新能力越来越受到重视。各学科针对如何培养学生的创新思维和创新能力开展了如火如荼的教研活动和研究，通过利用现代信息技术教育等手段，通过全方位激发学生对数学学科的学习兴趣，采用科学有效的方法培养学生在数学学习中的创新思维和创新能力。教师积极转变教育观念，增强教育教学能力，使用正确的、科学的教学策略和教学形式，促进中学生在数学学科中创新思维的发展和创新能力的提高。从而加快构建高效的初中数学课堂，促进创新型人才的培养。

一、当前初中数学课堂中存在的问题

受传统教育思想的影响，教师没有及时重视核心素养和创新思维的传递，一些教师在授课方式上难以做出改变。首先，受传统教学观念的影响，一些教师没有正确理解数学课堂的有效性含义，忽视了对学生创新思维品质的培养，没有意识到问题所在；一些教师片面的认为数学课堂只是处理学生数学学习中遇到的困难和问题，受这种思想的影响教师往往在授课方式上缺乏新意，在初中数学课堂中教师只是进行对知识的讲述，却缺少了对数学概念理论知识画面的动态感描述导致知识讲解缺乏说服力，难以吸引中学生的注意力，导致学生对数学学习提不起兴趣；同时，在传统的初中数学课堂中大多数的学生其实并没有真正的参与到课堂中去。因此，在这种枯燥的数学课堂学习中，学生难以在数学课堂中发挥自己的主体地位，被迫接受填鸭式的教学方式，也是直接导致初中数学课堂中学生缺乏解决实际问题能力的重要因素，进而也禁锢了初中生创新思维和创新能力的发展。

二、在初中数学教学中融入“创新教育”的意义

（一）有利于强化学生自主解决实际问题的能力

在初中数学教学中应用创新手段能够满足学生对知识的探索需求，有效开展创新型的教学活动能够真正强化学生解决实际问题的能力，掌握数学概念和知识，让学生学会灵活运用数学知识解决生活问题。对于初中生而言，学习数学知识本身具有一定的难度，通过教师开展的创新学习活动，学生能够在学习的过程中理解数学学科的深刻内涵，并且在一定程度上实现理论和实践的深度融合，引导学生对生活中的生物现象进行深入了解。在有效掌握数学知识的情况下，学

生能够从问题中获得深刻的启发，通过自主独立解决实际问题加深对数学知识的理解，让每位学生都能够凭借自身的力量解决数学学习中遇到的各种问题。基于创新观念的视角教师对数学教学的有效调整和优化，促进每位学生在提高解决实际问题的能力时，促进自身创新思维发展，提高创新能力。

（二）有利于促进学生思维深度发展

初中生在成长过程中接触到的外部环境和了解到的数学知识可以成为促进学生创新思维发展的重要动力，基于对数学教学模式的创新和优化，在教师有效的数学教学中学生在探究和解决学习问题时的体验会更加深刻，每位学生都能够做到主动调整学习状态，并且在认知事物中实现思维的深度发展。相较于传统的数学课堂，坚持核心素养角度下以创新为导向的数学教学活动能够带给学生更加多元化的体验，每位学生都能够懂得如何运用已有的数学知识解决未知的学习问题，并且在一定程度上实现思维方式的不断转变。在对中学生创新思维进行有效锻炼和培养的情况下，学生在探究和解决学习问题时的感受更加深刻，每位学生都能够学会如何解决学习问题，并且在探究学习的同时实现创新思维的高效运转。

三、在初中数学教学中促进学生创新思维和创新能力发展的有效策略

（一）因材施教，培养学生对数学学习的兴趣，培养创新精神

每个学生都是独立的个体，数学教师要在平常的教学活动中遵循“双减”政策要求，善于观察学生的特点以及性格特征，也可以根据数学学困生在数学中薄弱的部分进行分类总结，针对每个学生采取不同的教学策略，培养学生学习兴趣。比如说，有的数学学困生是计算能力较差，教师可以组织这类学生进行相关的主题训练，在不断的练习过程中提高计算能力；有的学生是识图、空间抽象能力较差能力较差，可以着重让学生练习看图想象，培养学生抽象思维；有的学生对各种知识的管理归纳能力较差，对数学知识的规律总结不能很好掌握，因此自身的数学知识就处于一种无序分散的状态，不能形成知识结构，教师要在教学过程中激发学生学习兴趣，适时渗透创新精神。例如，在讲授二次函数这

一块的内容时,由于知识本身具有一定的难度,教师可以在课堂中通过口头语言对学生鼓励,在课堂提问的环节,要紧扣所讲内容,设计一些较为简单的问题,让学生在课堂回答中增强正向强化;在课下,可以通过划分不同难度的习题,让学生进行“闯关模式”,在打好基础的同时,也帮助学生树立了自信心。二次函数的学习是在一次函数的基础上,它本身与我们之前接触到的一元二次方程和一元二次不等式有着密切的联系,因此在讲述二次函数的概念时,教师提出“什么是函数?二次函数和我们之前学过的那些函数有什么不同?同学们又知道什么类型的函数呢?”引导学生进行有效的思考,教师可以将二次函数与一次函数的概念作比较,从学生已经熟悉和掌握的概念入手,在复习旧知的基础上,有效的帮助学生降低了对二次函数学习的困难心理,能更好的激发学生对二次函数的学习兴趣。从对二次函数的定义和解析式入手,二次函数的解析式一般形式为 $y=ax^2+bx+c$ ($A\neq 0$ a 、 b 、 c 为常数)教师可以通过利用多媒体课件展示关于二次函数不同情况下的动画图形,以生动、直观、具体的形象加深学生对二次函数解析式的印象。同时,在充分了解学生差异和接受能力的前提下,设计出有效的课堂提问,根据学生学习水平的差异“因材施教”,对于较差的学生要提问他们相对简单基础的问题,以增强学生学习二次函数的自信心,而对于学习能力较强、有较好数学基础的学生教师可以提问他们一些具有拓展延伸性的问题,适时激励成绩较好的学生能够自主钻研、深化对二次函数的理解。在学生了解关于二次函数基本的概念和一般解析式后,教师带领学生进一步学习关于二次函数的顶点坐标,通过带领学生从具体的实例中计算二次函数的顶点坐标,带领学生推算出二次函数的顶点坐标公式,在这个过程中需要大量的数字计算,教师必须时刻关注学生的学习专注度,通过生动有趣的方式吸引学生的注意力,跟随教师思路,带领学生进行有意义的推算,得出结论二次函数的顶点坐标公式是 $(-b/2a, 4ac-b^2/4a)$ 。进而在学生学习完顶点坐标公式之后,带领学生学习关于二次函数的顶点表达式: $y=a(x-h)^2+k$ 。帮助学生通过更多的数学公式来进行二次函数的便捷式学习。增强愉悦感和成就感是树立学生自信心的基础,创新教学方法帮助学生开阔自己的数学思维,进而从易到难,走好数学学习的每一步,提升自身的数学学习水平,从而促进中学生在数学中发展创新思维,提高创新能力。

(二) 遵循以生为本,提升学生课堂参与感,强化创新教育

以学生为主体是数学教学的基本要求,在积极开展数学课堂活动时,教师应当遵循以学生为主体的教育原则,数学课堂中取得理想教学效果必须要注重教学过程,对于很多数学知识的学习学生只有在进行演算练习的过程中才能够进一步的发现问题,感受数学的奇妙之处,通过各种创新手段帮助教师建立了更加真实强烈的教学情景,例如,信息技术

手段、分层教学、项目化教学等,学生处于真实具体的学习情景中能够强化记忆,加深对数学知识的理解,通过“创新法”教学也是教师注重培养学生实践能力、创新精神,提升学生核心素养的重要体现。从学情出发,对学生提出更高要求,让每位学生都能够在探究和解决学习问题时获得深刻的学习感悟,真正推动学生创新能力的充分锻炼和培养。遵循以生为本的教育原则意味着教师需要具备较强的统筹和协调能力,一方面考虑初中生在数学课程学习中表现出的学习态度,另一方面也要关注不同成长背景下学生对数学知识的掌握情况,尽可能地突出数学学习的趣味性和多样性,并服务于学生对数学知识的探索活动。在初中数学课程中创新教育得到全面落实和优化的情况下,学生的学习状态能够得到及时调整,每位学生都能够懂得如何基于创新素养对实际问题进行深度探究,理解创新精神的深刻内涵,并且在发挥学生主体价值的同时,推动自身创新能力的不断提升。

(三) 融入“课程思政”,深化学生创新思维的培养

顺应教育社会发展潮流,“课程思政”与数学学科的结合起到了重要的作用。首先,课程思政通过与初中数学的有效结合,真正做到了“育人为本”、“育德为先”,“思政教育”最突出的就是将思政元素带入了数学课堂,在思政教育的要求下,充分挖掘数学教材中的思政部分资源,无论是对教师还是学生都有力度的在思想意识上产生了更加积极的作用。课程思政与初中数学课堂的有效结合,帮助学生接受党的教育,从而在课堂的潜移默化中将思政教育的传达给学生,进而产生了深远的教育意义。有效地培养了学生的科学态度、责任意识与创新思维,在“思政教育”中,通过数学课堂对学生的创新教育实现核心价值引领,对学生的知识教育和创新能力培养进行有机统一,从而将课程思政有效融入初中数学教学课堂中,在促进学生数学学科知识层面提升的基础上,也大大加强了对学生思想的教育,通过数学学科“课程思政”深化了数学学科的核心素养,提升初中生的综合素质和创新思维,有利于将学生培养成为德智体美劳全面发展的社会主义接班人。

总结

通过对当下初中数学教育教学过程中的问题分析,认识到在初中数学中融入“创新教育”的意义,有利于强化学生自主解决实际问题的能力,促进学生创新思维的深度发展。通过因材施教,培养学生对数学的学习兴趣,有效培养学生的创新精神;坚持以学生为主体,提升学生的课堂参与感,有效利用“课程思政”深化学生创新思维的培养,提升学生的创新能力。

参考文献

- [1]朱美红.初中数学教学中学生创新思维及创新能力培养分析[J].中学课程辅导:教师通讯,2016(24):1.
- [2]马丽君.初中数学教学过程中学生创新思维的培养策略探微[J].魅力中国,2017,000(036):87.