

浅析如何在高中数学教学中培养学生 思维能力促进学生的深度学习

蔡菊香

贵州省六盘水市第一中学 553000

摘要: 新课程标准理念下的教育教学, 主要提高学生在学习过程的实践性, 增强学生探索其学科知识的能力以及有效解决相关实际问题的能力。因此, 新课程标准下的教育教学计划对学生学习的要求进行深入改革, 有效保障高中学生对其学科知识的理解掌握。对于高中数学学科的学习而言, 数学有较强的逻辑性和思维拓展性, 对学相关学习技能的提升, 有助于学生对高中数学知识的进一步分析理解。高中数学知识是在初中对应知识的基础上进行了深入探索, 根据高中学生的学习能力, 以提高其学习能力为根本目的, 开拓其相应的数学思维能力, 有效提高学生对数学知识的掌握, 这对于在高中数学学科学习的过程中培养学生的数学思维能力, 是至关重要的。

关键词: 高中数学; 数学教学; 数学思维能力

How to Cultivate students 'thinking ability in high school mathematics teaching to promote students' deep learning

Cai Juxiang

Liupanshui No.1 Middle School, Guizhou Province 553000

Abstract: The education and teaching under the new curriculum standard concept mainly improve the practicality of students 'learning process, enhance students' ability to explore their subject knowledge and the ability to effectively solve related practical problems. Therefore, the education and teaching plan under the new curriculum standard carries out the in-depth reform of the students 'learning requirements, effectively ensuring the high school students' understanding of their subject knowledge. For the study of high school mathematics, mathematics has strong logic and thinking expansion, and the improvement of learning-related learning skills is helpful for students to further analyze and understand their high school mathematics knowledge. High school mathematics knowledge is on the basis of junior high school knowledge corresponding to the thorough exploration, according to the high school students 'learning ability, to improve their learning ability as the fundamental purpose, develop the corresponding mathematical thinking ability, effectively improve students' mastery of mathematics knowledge, for the process of high school mathematics subject learning cultivate students' mathematical thinking ability, is crucial.

Key words: high school mathematics; mathematics teaching; mathematical thinking ability

深度学习顺应了新课改的要求, 契合“以生为本”的教学理念, 能够有效地挖掘学生的内在学习能力, 满足他们不断增长的学习需求, 促进他们数学素养的形成, 有效培养他们的数学思维与能力。在课堂教学中, 数学教师要立足于学生的认知特点, 对旧知识进行整合, 并纳入到学生即将展开学习的新知识中, 使新旧知识形成一个有效的知识体系, 构建起系统的数学知识学习体系, 促进学生对新知识的消化吸收。深度学习能够最大程度地挖掘学生的数学思维能力, 促进学生数学素养的形成和提高, 有助于打造优质高效的数学课堂。基于此, 文章对思维能力的培养进行探究, 以期促进深度学习的有效开展。

一、高中数学教学现状

(一) 应试教育影响深远

因为高考的影响, 部分教师还是习惯于使用应试教育的方法和思路, 以“让学生的成绩在最短的时间内实现最大的提高”为目标, 在课后布置专题作业时, 往往会使用大量的习题或者同质化极为严重的题目, 这种题海战术不利于学生学习能力的提高。因为大量的习题训练确实可以短时间内提

高学生的数学成绩, 也能使学生对基础知识有充分的掌握, 却忽视了一个最基本的问题, 那就是趣味性。高中数学本身就充满枯燥性和乏味感, 一些学生在做题或者学习的时候经常会产生排斥和抗拒的心理, 而题海战术致命的缺点就是让学生感到疲乏和厌倦。相同的题目、相同的解题步骤会让学生觉得压抑和烦闷, 久而久之, 学生会对数学丧失兴趣, 甚至会产生厌学心理。题海战术还会影响对学生数学思维能力的培养, 它容易让学生变得麻木和呆滞, 并且形成固化思维, 让学生的学习抓不到重点, 找不到问题的核心。

(二) 教师主体地位过重

很多教师在教学的时候过于关注自己在课堂中的位置。在新课改的推动下, 学生才是课堂的主体, 教师则应承担起辅助与引导的工作。但是在传统教学模式中, 往往是由教师把控教学节奏, 学生只是跟着教师的思维模式走。这就很容易使学生过于依赖教师, 一旦发现不会做或者无法理解的题目, 首先想到的不是如何解决, 而是寻找教师帮忙。培养数学思维能力的核心就是培养学生自主学习的能力, 但是在这种教学模式下, 学生主动学习的能力往往会变得很差, 甚至

无法为自己制订科学有效的学习方法。还有一些学生,因为过于依靠教师的教导,学习的重心会转移到做课堂笔记,对教师课堂上说的话常常不在意,认为只要课后进行复习就行了。这种教学模式下,学生常常会感到疲倦和有压力,对教师讲的知识点也无法充分把控,数学思维能力薄弱,没有自我思考和主动学习的能力,在后续的学习和解题时也只会按照教师教的步骤“照搬、照抄”,缺乏基本的创新思维。

(三) 缺乏师生互动

高中数学科目本身缺乏趣味性,这是毋庸置疑的事情。传统教学模式中,教师往往会更关注自身的教学目标,忽视与学生之间的互动。在这样的课堂上,通常都是教师在课堂上严肃地讲,学生在下面拼命地记,这种压抑沉闷的教学氛围并不适合当代高中生,尤其在培养学生的数学思维能力上,更是起到了反作用。枯燥乏味的课堂氛围会让学生对数学提不起兴趣,甚至丧失主观能动性。而教师在制订教学目标的时候,也没有扩展计划,经常只是围绕着教学大纲设计教学方案,没有创新和改动,让教学变成了一件枯燥呆板的事情。教师认为自己的职责就是讲解大纲知识,而学生认为自己的职责就是把教师课堂上讲解的东西记下来,师生之间没有基本的互动,也没有彼此了解,这就导致教师无法完成教学目标,而学生也没办法理解教师讲授的知识,从而形成恶性循环。

二、数学思维能力在数学学习中的重要性

数学是一门逻辑性较强的学科,不同阶段的数学知识学习,需要了解掌握的知识内容也是不同的。数学是自小学就开始学习的基础学科,将其主要的学科知识分阶段、分层次性地向学生一一展现。不同于小学、初中阶段的数学学科学习,小学阶段主要是学生对数学知识的了解阶段,小学阶段下的学习正是思维拓展的重要阶段,即基础培养阶段,其状态下的数学知识学习还停留在几何图形的表面理解上;初中阶段的数学学科学习,实际上是数学学科能力的进一步表达,此阶段的初中生将对小学数学知识基础进行进一步的分析概括。在原有基础上,丰富其数学知识的广泛内容,对学生数学能力的培养有了进一步规划。对于高中阶段的数学学科知识学习,主要是在初中学习阶段上的进一步探索研究。高中阶段的数学学科学习是数学知识体系的总结与联系,高中阶段的学习注重知识网的构建,以及探究数学问题的实践能力。

数学不仅是一门注重逻辑性思维的学科,还是一门应用型学科,数学知识在相关生产、生活方面的应用体现了当前社会对现代化人才的培养需要。根据社会发展进程的需要,培养高中生的数学思维能力在一方面能够保障学生对数学学科内容的掌握与应用,另一方面利于高中生就数学学科对生活、生产的问题进行研究,联系实际生活,能够利用数学相关知识有效解决大部分困难。数学思维能力的培养,是提高数学知识的重要途径。数学学科知识的深度学习,离不开逻辑思维能力的培养,更离不开数学其他相关思维能力的配合学习。

三、在高中数学教学中培养学生数学思维能力的策略

(一) 重视高中数学教学过程

1. 将培养学生的数学思维能力作为教学的目标

对于高中数学教师来说,在进行数学教学之前,一定要明确数学教学的主要目的和目标。高中数学的教学过程主要包括以下几点。首先是形成数学概念的过程、原因和特点。数学概念一般是数学思维方式在实际生活中的体现,也包括空间和时间上的统一,还是数学试题命题的基础,因此,高中数学教师不仅要向学生充分讲解数学概念,还要与学生进行积极的探讨。讨论的过程不仅能够调动学生的积极性,而且能使逐渐了解、理解和认识什么是数学概念,进而使数学学习的难度得到有效降低,使学生能够深入了解数学概

念。其次是数学公式和定理知识。在数学公式及定理的教学过程中,数学教师要向学生提供数学公式的推导过程,同时用几个实际问题向学生具体讲解,还要注意学生的学习动态,确保每个学生都能深入理解数学公式及定理,然后让学生对公式及定理进行推理和证明。如此一来,学生学习数学知识的干劲和冲劲才会更加强劲。

2. 在数学的推理转化过程中锻炼学生的思维能力

在高中数学的学习过程中,最常见的解题方法就是推理转化。我们都知道在解答数学题目的过程中需要应用不同的数学知识点,而且很多数学知识点是可以相互转化的,因此,高中数学教师需要积极引导学生对题目的本质进行全面的了解,将题目中涉及的知识点进行合理的转化,进而解决问题。转化题目的过程不仅能够加深学生对数学知识的掌握程度,而且可以促使学生的数学思维能力和问题解决能力实现稳步上升。(二) 创造良好的教学氛围

对于数学学科来说,最重要的一个方面就是数学问题的存在,每一个数学问题都是一个故事,每一个故事中又包含了不同的问题。教师提出的问题要让每个学生都能够参与进来,使每个学生都能够获取数学知识,体会到数学的魅力,从而培养他们的主观学习能力。数学问题还要具有非常强的开放性,可以用不同的方法来解决,这样才可以对学生的发散思维进行培养。需要注意的是,问题要控制在合理的范围内,尽可能做到难度适中,还要与课堂知识紧密联系,进而提升整体教学水平。

(三) 利用多媒体,培养学生的抽象性

思维当前科学技术不断发展,教育领域与互联技术相结合,为教师教学以及学生学习提供了丰富的共享资源。多媒体的应用,将逻辑性较强的数学知识运用几何图形等符号抽象展现,有效真实地反馈了数学问题在生活实际中的应用,帮助学生深入了解数学知识的结构体系,加深学生对数学学科知识的理解与掌握。相应的,教师通过科技技术与数学教学的联用,能够在教学过程中有效培养学生的想象力,在知识积累过程中,将数学知识抽象化,从而对学生的抽象性思维进行全面强化提高,保障学生对数学学科知识的充分理解。帮助学生完善数学知识体系,确保其数学能力的稳步提升。

四、结语

总而言之,培养高中生的数学思维能力是当今社会每个高中数学教师的主要目标。教师要让学生在学数学学科时拥有归属感和成就感,体会解决数学问题带来的乐趣,不断提升自身解决问题的能力。从高中生的角度来看,数学思维能力的形成和发展非常关键,它不仅能够提升其数学成绩,而且能够提升其对每个学科的认知程度。提升学生解决数学问题的能力,还能够提升学生在未来学习、工作及生活中遇见问题时勇于解决的信心。

本文系:贵州省教育科学规划课题《基于深度学习视角下的高中数学素养课堂教学实践研究》2021A018

参考文献:

- [1] 徐斐. 数学思维能力在高中数学教学中的培养策略[J]. 学周刊, 2021(14): 135—136.
- [2] 程舰. 浅谈如何在高中数学教学中培养学生的数学思维能力[J]. 高考, 2021(11): 97—98.
- [3] 丁俊. 如何在高中数学教学中培养学生的数学思维能力[J]. 高考, 2021(11): 99—100.
- [4] 程舰. 浅谈如何在高中数学教学中培养学生的数学思维能力[J]. 高考, 2021(11): 97—98.
- [5] 丁俊. 如何在高中数学教学中培养学生的数学思维能力[J]. 高考, 2021(11): 99—100.