

高中数学教学中学生创造性思维能力的培养策略研究

左宇

(江苏省常州航空技工学校, 江苏常州 213000)

摘要: 随着数字化经济时代的迅速发展, 社会对人才培养提出了新的要求。在社会需求上, 相较于理念陈旧、按部就班发展型人才, 其更青睐于具有创新思维能力的人才。为了实现这一目标, 高中数学教师应融入教育时代变革的大潮中, 主动革新教育思维、理念和模式, 将应试教育理念的影响降到最小, 确保学生成为符合社会现在、未来发展的人才。本文立足高中数学实际, 对学生创造性思维培养的重要性、现状进行分析, 重点研究了有效的培养策略。

关键词: 高中数学; 创造性思维; 培养; 策略

在教育体制改革的背景下, 数学教师应走出“唯分数”教育理念, 不再将最终成绩作为判定学生品质和能力的唯一指标。创新和创造是原创精神的活力源泉, 为了推动数学课程改革, 教师应将创新能力培养与数学教学实践相融合, 让学生们以自主、自觉形式探索新知识, 坚持“学而致知”的原则, 促使其构建起完善的数学知识体系, 从而促进其学习能力得到提高。

从概念角度看, 创造性思维, 主要是强调个体自发的创新型、创造型意识。通过将其融入到数学课堂实践中, 能够让学生在思考中分析理论知识, 形成独立思考问题的能力, 帮助学生发散思维能力, 顺利地解决抽象性问题, 使其创新能力、实践能力得到提高。

一、高中生数学创造性思维培养的作用

从整体角度看, 高中阶段是学生智力水平发展的关键时期, 学生们十分容易出现具有新意的思维意识。但是, 由于专注于学业知识内容, 学生容易忽视这方面思维的持续发展。若教师能够意识到创新思维的重要性, 抓住时机进行培养, 往往能够起到促进学生终身学习能力、思维的作用。

(一) 促进学生解题效果提高

在高中阶段, 部分学生容易对更高难度的知识存在畏惧心理, 限制了自身思维灵活性。这样的情况下, 学生往往难以在后期形成较强的综合能力, 仅通过大量的习题训练进行思维锻炼和培养。

通过将创造性思维与数学课程知识进行融合, 能够让学生在知识认知中走出思维定式, 促使其在课堂中主动捕捉知识间的联系, 对比不同知识间的异同, 为其数学知识体系的完善、原创性思维的发展提供支持。这样, 学生就能在解题中灵活调整思维角度, 迅速提高解题正确率和效率。

(二) 促进跨学科学习能力养成

相较于初中阶段, 高中数学课程内容与生物、化学等课程产生了一定联系。在多种案例、公式、文字和图表中, 学生可以从中获得顺序理论。

通过将创造性思维培养与数学教学实践活动结合, 学生可以从其他学科知识中产生对已有知识的信任值, 提出创新且独特的问题解决观点, 还能借助数学公式简化解题方法, 促进其跨学科能力的养成。

(三) 更新学生课堂学习体验

对于处在青春期阶段的高中生, 其敏感的心理十分容易受到

外界因素的影响。通过培养其创造性思维, 教师可以帮助学生们在数学课堂中增强自信心, 给其带来强烈的知识获得感、体验感, 促使其主动完成学习目标。

比如, 在赏识、激励等情绪下, 教师可以借助情感因子激活学生创新积极性, 促使其形成良好学习习惯。

二、高中数学培养学生创造思维的现状

(一) 过于强调分数

受到长期应试教育理念的影响, 数学教师更多是依照成绩进行评价。在学生们参与期中、期末考试后, 教师会结合学生最终取得的成绩判断其阶段学习成果。在课外, 各个班级、同学间, 以及学校也会进行分数的对比, 这就会给学生们心理上带来压力。

比如, 取得优异成绩的学生往往会呈现骄傲自满的态度, 而成绩不理想的学生则容易产生挫败感, 使其学习积极主动性受到影响。在过于注重成绩的数学学习环境下, 学生探究积极性不够高涨, 阻碍了其创造性思维的形成。

(二) 师生互动频率不足

创造性思维发展要经历一定的发展过程, 更需要教师的引导、支持和帮助。但是, 作为重要辅助角色的教师, 其未能突出学生在课堂中的主体性地位, 限制了学生质疑、提问的思路。

在数学课程标准中, 要求教师关注学生的学习自发性, 不应一味地强调教学过程和顺序。而教师在实践环节更多是直接授课和讲解, 学生处于被动接受的学习状态。这样缺乏师生思维互动、交流的课堂, 即便教师能够顺利地推进教学进度, 但处于接受和理解状态的学生很难萌发自主思维, 更难以形成创造性思维。

(三) 缺乏良好环境支持

相较于正确认知创造性思维的培养价值, 具体培养和实践环节面临着更大的挑战。根据新课程标准, 诸多教师能够清晰地把握培养创造思维的定位。

但是, 在具体实践活动中, 教师的培养往往局限于学生在校时间, 且需要投入大量精力, 甚至难以取得明显效果。在这样的培养活动中, 教师往往未能与家长达成这方面的意志, 很难引起家长的关注, 即便学生能够在教师引导下顺利完成任务, 若未能达到家长要求, 则容易影响其学习自信心, 使其创造性思维培养受到影响。

(四) 未能发挥教学设备优势

在互联网、大数据等技术条件的支持下, 数学教师能够获得

更多创新和变革教法的思路,提高了教师备课的效率。但是,这些资源、平台的引入也带来了部分问题。

在便捷的资源搜集平台、多种信息化工具帮助下,诸多教师出现了过度依赖多媒体等工具的现象,教师带领着学生们观看图片等新奇的内容,使得学生自主创造的环节被忽略,缺乏实质性的思考,难以起到培养学生创造性思维的作用。

三、在高中数学教学中培养创造性思维的策略

(一) 关注好奇心理,培养学生的创新意识

创造思维来源于个体创新意识的自主萌生,要想激发学生自主产生创新意识,必须要从学生好奇心理入手,使其化被动认知为新知探究、思考,使其多角度、全方位地分析数学问题,产生自身的独特思想。

因此,教师应从“分数为重”的怪圈中走出,让课堂教学过程为学生思维发展提供良好生态。对于了解深度不足的重点和难点知识,教师更应摆脱固有教法、理念的限制,关注学生好奇的知识点,全面地刺激其创新思维。

同时,教师可以灵活地展现问题思考的多个角度,让学生联系现实生活进行讨论、思考和表达。例如,在讲解“集合”这部分内容时,教师应从设置吸引学生好奇心的问题:“班级中有男生22人,女生18人,男女生与整个班级有什么关系呢?”“如何用数学符号来加以表示呢?”

通过设置课前预习问题,引导学生们围绕相关知识进行自主思考和预习,使其带着好奇心去摸索和思考知识的重难点,对于不明白的知识点,可以加以标记,再以课堂探究形式取得突破。

然后,教师可以将重点转向课堂,让学生们以小组形式汇总课前问题的答案,在思维碰撞中交流想法和收获,不再陷入被动听课的状态。

在小组协同学习中,学生们不仅对知识产生了探究和求知欲,更能顺利地解决“包含”“相等”等关系,促使其积极地探索证明集合相等的问题,以及交集、并集、补集等知识点,使其以归纳、总结形式形成创新解决思路,促使其创造性思维得到发展。

(二) 尊重学生个体,提供创造环境

思维活跃是培养学生创造性思维的重要前提,而良好的学习环境能够为学生思维发散提供支持。因此,教师应打破原本师生不平等的角色和地位,与学生建立起和谐、平等和民主的师生关系,在良性的交往、相处关系中进行对话,引导学生思考问题。

按照这样的指导方式,就能避免学生出现畏惧、抵触心理,使其成为协助同学思考、积极与教师互动的思考者角色,激发其思维创造性。

例如,在讲解“双曲线”这部分内容时,教师可以制造一个“知识冲突”情景,让学生将已有知识与新知建立起联系,刺激其创造欲。

在课堂环境中,教师可以举出生活中的拉链,让大家观察拉链的拉开、闭合过程,使其关注两个部分在长度上的关联性,再呈现动态版的拉链演示过程,让学生们了解双曲线的画法,使其以绘图形式初步接触双曲线。

通过将数学分析内容转化为实物图形的变化过程,使其发散

自身想象思维,主动进行推理和归纳,激发其创造欲。在顺利引出双曲线图像的基础上,教师应借助教学工具呈现探究性问题:“大家知道双曲线的一个分支上的点满足哪些条件吗?”让学生们结合图像分析问题,自主归纳出双曲线的定义。

其后,教师可以顺势引导大家推导标准方程,让学生打破常规思路,使用已有知识创造性地解决问题,激发其创造能动性。

(三) 发掘科技优势,探索新型模式

在互联网、大数据等技术条件下,高中数学教师应关注学生个性化发展需求、思维发展规律,选取契合学生创造性思维培养的学习资源,让学生们从“题海”中走出。

在图片、视频、工具等多种科技产物的选取上,教师应关注不同学生理解能力,以新颖、独特的方式呈现资源内容,激活学生的个性化思维。

在具体运用中,教师不应局限于网络技术资源在课上的运用,还应将其延伸到课后活动中,让学生在课后也可以进行创新、创造性思考,强化其创造性思维能力。

例如,在讲解“概率”这部分内容时,教师应通过预设丰富的微课程,将“天气变化”“抛硬币”“掷骰子”等概率性事件融入到先学微课中,激发学生解决课堂问题的热情,使其积极在课上活动中进行分享。

比如,在课上,教师可以让学生成为“小导师”。借助微课来动手演示概率事件,引导其他同学思考生活中存在的概率性事件,使其在了解概念的基础上,进行创想和创新,如一名同学回答到:“今天晚上能不能看到月亮随机事件。”

这样,学生们的数学思维不再被局限在课堂和教材中,而是能够进行自由地联想、质疑和探究,使其从多个角度分析数学问题和想象,促使其主动发散思维能力。

在课后,教师可以引导大家运用微课关注更多数学问题,在课下进行复习和思考,拓展其创造性思维发展空间。

四、结语

综上所述,在高中数学中培养学生创造性思维能力顺应了创新型人才培养需求,对学生持续学习动力、终身学习品质的培养具有重要作用。因此,数学教师应将创新意识与课程教学内容进行有效融合,制定科学的教学计划和方案。在具体课堂教学实践中,通过关注学生好奇心、尊重学生思维互动需求、发挥科学技术优势等方式,让学生对数学课程知识充满兴趣,使其在教师、同学和科技的帮助下进行思考、探究,促使其创造性思维得到有效培育和发展,从而为其成为创造、创新型人才打下坚实基础。

参考文献:

- [1] 吴力文. 试论高中数学教学中创造性思维能力的培养 [J]. 教师, 2020 (31): 57-58.
- [2] 王小梅. 创造性思维能力在高中数学教学中的培养 [J]. 文理导航·教育研究与实践, 2019 (4): 171.