

# 高中数学创新能力与高中数学教学

孙世田

(广东省东莞市东华高级中学 广州 东莞 523000)

**[摘要]** 高中学生数学创新能力的培养贯穿于整个数学课堂教学过程中, 要不失时机地让学生进行类比、推广、探究、质疑, 培养学生的数学创新能力, 发展学生的一般能力, 为终身学习打下坚实的基础。

**[关键词]** 高中数学教学; 创新能力; 培养方法

## 一、数学创新能力的培养, 在于教师教学观念的更新

费赖登塔尔说: “数学知识不是教出来的, 而是研究出来的。”教学即研究, 而不是现成知识技能的传递, 即便所传递的知识是很好的, 教学的核心就是催生学生新观念的产生, 学生不是装知识技能的“容器”, 教师也不是“填装人”, 更新了教育观念, 教师才会从“指挥者”变为“引导者”, 由重“传递”向重“发展”转变, 由重“结论”向重“过程”转变, 由重教师“教”向重学生“学”转变。创新教育是以培养人创新精神和创新能力为价值取向的教育, 其核心是创新能力的培养。从这个意义上理解, 在数学教学中对学生施以引导和影响, 促使他们认识数学领域各种观念、思想、规律、方法的发生成长过程, 体验数学家是怎样发现新问题、提出问题、解决新问题、归纳总结成一般规律的, 再回到实践中检验规律。在这个过程中教师要影响、引导学生, 而教师首先必须具有创新意识, 改变传统教学中以知识结论传授为主线的传递性教学思路, 而采取探究、研究性教学。

## 二、营造宽松氛围, 创造创造性思维的环境

只有在宽松和谐的氛围中, 学生才能充分发挥自己的聪明才智和创新能力。为此, 建立新型和谐的师生关系, 优化课型结构, 采取灵活多样的教学形式。“教无定法, 贵在得法”。既要学习和实践自主学习、探究学习、合作学习、实践学习等学习方法, 又要吸收传统的教学学习方法, 针对具体探索问题的特征, 将其综合、灵活恰当地应用。充分应用教材中的研究性学习素材, 营造创造性思维的环境。创新能力往往是在探索实践过程中习得的, 靠背诵和记忆是学不到的。研究性学习使学生获得亲身参与研究探索的体验, 逐步形成善于质疑, 乐于探索, 勤于动手, 努力求知的积极态度, 产生积极情感, 激发学生探索创新的欲望, 培养学生发现问题解决问题的能力。例如在学习统计知识时, 让学生调查统计本校学生周体育锻炼时间的分布情况, 本班同学家中每月开支情况。在此过程中让学生学会分享和合作, 培养收集分析和利用信息的能力, 培养科学的态度和高尚的品德。

## 三、探究性教学

探究性教学模式是指在教学过程中, 要求学生在教师指导下, 通过以“自主、探究、合作”为特征的学习方式对当前教学内容中的主要知识点进行自主学习、深入探究并进行小组合作交流, 从而较好地达到课程标准中关于认知目标与情感目标要求的一种教学模式。求知欲各有不同, 如何让学生自主研究问题, 这就需要老师在教学过程中做出正确引导。在遵循教学规律的基础上, 老师要采取各种手段活跃课堂气氛, 创设问题, 制造悬念, 激发学生自主学习、自主探究的兴趣。学生探究的过程, 也是学习的过程。在一步步探究问题的过程中, 能够让学生知道问题的根源, 了解数学的背景, 加深基础理论知识的印象, 有利于数学理论体系的构建。通过全面系统地探究, 也能够培养学生的思维逻辑能力和合作意识, 为高中数学学习提供帮助, 为提高高中数学的教学质量奠定基础。

## 四、爱护学生的创新兴趣是创新能力持续发展的关键

教育学家乌申斯基说过, 没有丝毫兴趣的强制学习, 将会扼杀学生探求真理的欲望。兴趣是学习的动力, 也是创新的动力。创新的过程需要兴趣维持, 在教学中, 利用学生的好奇心理, 渴求解决未知的力所能及问题的心理, 在教学中恰如其分地提出问题, 适合学生“最近发展区”, 让学生“跳一跳摘到桃子”。问题必须是学生想知道的, 高低适度, 这样的问题会吸引学生, 激发学生的认知冲动, 引发学习兴趣和求知欲, 学生因兴趣而学而思维, 并提出新质疑, 自觉地去解决、去创新。学生都有强烈的好胜心, 如果学生在学习探索中屡屡失败, 就会对从事的学习探索失去信心。教师创造适当的机会使学生感受成功的喜悦, 对培养他们的创新能力是有必要的。在不同活动中让学生展开想象的翅膀, 发挥特长, 展现自我。对学生提出的不同观点, 不同思想, 不同方法, 多给学生一些鼓励支持, 对别出心裁和好的表现给予赞许, 增强学生的自信心, 使他们看到成功的希望。对学生的好奇心和打破沙锅问到底的精神, 应加以爱护和培养。

## 五、在数学问题中渗透研究性学习

开放题的核心是培养学生的创造意识和创新能力, 激发学生独立思考和创新的意识, 是一种新的教育理念的具体体现。数学开放题作为开展数学研究性学习一个切入口, 促进了数学教育的开放化和个性化, 从发现问题和解决问题中培养学生的创新精神和实践能力。开放题通常是改变命题结构, 改变设问方式, 增强问题的探索性以及解决问题过程中的多角度思考, 对命题赋予新的解释进而形成和发现新的问题。数学老师就应该充分的利用研究性学习的机会, 编制数学开放题, 提高学生运用的能力。但无论是改造陈题, 还是自创新题, 编制数学开放题都要围绕使用开放题的目的进行, 开放题应当随着使用目的和对象的变化而改变, 应作为常规问题的补充。用于研究性学习的开放题尽量能有利于解题者充分利用自己已有的数学知识和能力解决问题。编制的开放题应体现某一完整的数学思想方法, 具有鲜明的数学特色, 帮助解题者理解什么是数学, 为什么要学习数学, 以及怎样学习数学。

## 结束语

总之, 高中数学教学在数学教学中处于重要地位, 素质教育下的高中数学教学更需要教育工作者规避传统教学模式中的不足之处, 创新教学方式和教学策略, 为提升教学水平、优化教学效果提供帮助。做好高中数学教学是高中老师的一项重要任务, 老师需不断总结经验和技巧, 活跃课堂气氛, 发挥自身价值, 不断地探索笛 $\vee$ 墓媛捐胤旅兀采用多层次教学, 培养学生的数学素养。

## 参考文献

- [1] 朴希兰. 分类讨论思想在高中数学教学中的应用延边大学学报2016.3
- [2] 苏玲玲. 高中数学教学中融入数学史教学的研究内蒙古师范大学2015.26
- [3] 周小奇. 大学数学与高中数学教学衔接的探讨湖南工业大学学报2017.3