

# 浅析初中数学教学中如何培养学生的数学思维

蒋颂英

(道县清塘镇中学 湖南 永州 425300)

**【摘要】** 数学思想方法是初中学习数学过程中必须要认清的本质知识,也是必须要掌握的学习方式,只有用数学思维去解决实际问题,才能让学生了解数学学习的价值。因此培养学生的数学思维,帮助其掌握数学思想方法才能提升学生的学习能力,培养其数学核心素养。基于此,本文简单阐述了培养学生数学思维的重要性,并探索了初中数学教学中培养数学思维的策略。

**【关键词】** 数学思维; 初中数学; 培养策略

数学思维就是将抽象的问题转化为形象的知识,有利于帮助学生掌握相关的数学概念,提升数学素养。在教学中,将复杂、陌生的问题,通过化归、演绎等,转化为直接的、熟悉的问题,提升学生的解题能力,能够锻炼学生的思维能力,这对促进我国的数学教学改革具有重要的意义。比如几何变换、数形结合、分类讨论等思想,都是学生必须要掌握的数学思考方式,也是一种重要的数学思维,能帮助初中生灵活地运用数学知识,了解问题的本质和内涵,促进其更加深入地对问题进行探讨,对提升课堂效率也具有较大的帮助。

## 一、初中数学教学中培养学生数学思维的重要性

第一,有利于让抽象的数学知识更加直观,初中学生的智力和思维发展还不够成熟,自身的理解和想象能力还比较弱,在面对复杂的数学知识时,往往不能深入学习。特别是传统枯燥单一的教学方式也限制了学生思维的成长,在面对灵活多变的数学问题时,学生的思考角度和方式比较死板,缺乏了举一反三的能力。而培养数学思维,能为学生提供多种看待问题的角度,使得其对知识点的理解更加直接<sup>[1]</sup>。比如将复杂的应用题用图形、函数或者几何的形式展示出来,简化文字描述,能够使题目的意思变得更加清晰。第二,随着初中数学知识逐渐复杂,需要掌握的基础理论知识较多,像函数、方程、几何等,不仅要学会对单独的题型进行分析,更要学会对这些知识内容整合出来的问题进行探索,因此数学思维的培养就显得尤为重要。化繁为简、化整为零,利用思想转化对数学问题进行深度处理,有利于学生实现知识的迁移,提高学习质量和数学能力。第三,能够提高学生对应应用题的理解能力,随着初中生接触的数学知识越来越复杂,对学生应用解题能力的要求也越来越高,培养数学思维能够提升学生的分析和理解能力,从而提升知识应用能力<sup>[2]</sup>。

## 二、在初中数学教学中培养学生数学思维

### (一) 利用问题引导,培养数学意识

初中数学知识相对来说难度在不断加大,基础知识是构建学习地基的重要内容,学生必须要打好学习的基础,才能更好地接受后续的数学学习课程。因此教师要利用科学的问题引导来帮助学生理解理论知识,帮助他们对于数学知识的学习理清思路,以逐渐构建更加清晰系统的数学知识体系,从而掌握科学的学习方法,养成良好的思维习惯<sup>[3]</sup>。比如在学习七年级上册有关一元一次方程的知识时,要让学生认识一元一次方程,教师可以进行以下的提问:等式一边的项可以移到等式的另一边吗?如果将 $3+6=9$ 这个等式的左边3移到右边,得到什么式子?等式成立吗?如果把3变号后移到另一边呢?在一系列问题的验证之后,教师可以以方程 $x+3=1$ 为例子进行追问:该方程的解是多少?把方程左边的3移到右边,得到方程 $x=-1+3$ 所得的解与原方程的解是一样的吗?在这样的追问中,可以帮助学生在探索的过程中了解移项的规律,从而启发学生的思维,推动课堂教学的顺利开展。比如在学习相交线和平行线时,教师可以先在黑板上画出一组相交线和平行线,首先提问:观察这两组线有什么区别。很多学生一眼就可以看出来一组交叉,一组没有。接着教师可以再一次提问,如果把两条直线无限延长,结果还是不变吗?先让学生独立思考,

写下自己的判断,然后让学生以小组为单位进行实践、探究、讨论,最后每个小组安排一个代表来陈述自己的答案。通过问题的引导,促进学生由浅入深地去思考问题,真正掌握相交线和平行线之间的区别。

### (二) 加强科学指导,培养思维能力

教师要根据学生学习的进度不断推动其思维的发展,加强对学生的科学指导,以培养学生数学思维能力为中心,促进学生深入学习知识。比如可以从学生回答问题的对错来实施指导,引导学生朝正确的方向进行思考,帮助学生找到数学知识学习的切入点,从而激发学生的兴趣。教师要适当的指导方式来营造活泼开放的互动课堂,给学生思维更多的成长空间,让课堂变成师生共同学习和进步的场所,以实现彼此共同成长。其次,教师要选择适当的指导方式,根据学习的内容提高指导的有效性。特别是数学学科知识蕴含着深刻的内涵,需要学生有追根溯源的品德,才能促进其数学思维的提升。比如有关跳水运动员进行跳水的题目中,大多都需要学生利用数形结合的方式来实施解答,此时很多学生都想到了抛物线。此时教师可以进行思考方向的指导:能不能用代数来解决?在哪一步使用代数的知识更加合理?能不能根据抛物线的知识先判断运动员的状态?通过这种反问的方式帮助学生从不同的角度来找到更加合适的解题方式,锻炼学生的思维。

### (三) 扩展知识内容,促进学生数学思维能力的提升

要培养学生的数学思维,不能局限在课本知识中,而要对知识的内容进行不断拓展,为学生提供充分的思考空间,才能够不断促进其理解知识本质,开发学生大脑<sup>[4]</sup>。比如在学习正比例函数时,教师要引导学生找到变量之间的规律并且用函数表示,开始可以提问:圆的周长随着半径的变化而变化,铁的质量随体积变化而变化。可以让学生先观察这些函数的特征,然后提问:你还可以举出一些与以上函数类似的变量吗?你觉得用什么来表示函数变量的关系?如果要用图像怎么表示?通过对问题的不断挖掘,让学生一步步了解正比例函数的特点。

## 结论

综上所述,在初中数学教学中,培养学生的数学思维是基本的教学目标,这对学生今后的学习和成长有着重要作用。教师要通过构建良好的学习氛围,加强科学指导,通过问题的引导促进学生深入思考,掌握数学思考的方式,提升其学习能力。

## 参考文献

- [1]高娟.浅谈初中数学思想方法在教学中的应用探索[J].人文之友,2018,(006):231.
- [2]张海青.浅谈初中数学思想方法在教学中的应用建议[J].祖国,2018.:69-70.
- [3]陈玉松.转化思想在解方程中的应用[J].初中数学教与学,2017(21):26.
- [4]刘素丹.探究初中数学教学中数形结合思想的应用策略[J].新课程(中学),2019(3).

# 智慧教育 翻转课堂

## ——以小学道德与法治课堂教学为例

江思雨

(浙江省杭州市大关苑第一幼儿园 浙江 杭州 310014)

**【摘要】** “智慧平台”就是利用现代化技术的支持下实现课内与课外、线上和线下、虚拟与现实的全过程、全场景教学应用,体现了人与技术、环境融为一体的特征。道德与法治课程的建设中,笔者将“智慧平台”引入课堂,以“数据化、即时化、立体化、智能化”的学习方式带给学生不一样的课堂体验。笔者结合道德与法治五年级上册第三单元第一课《我们神圣的国土》谈谈“智慧平台”在课堂教学中的尝试与应用。

**【关键词】** 智慧教育; 翻转课堂; 小学道德; 法治课堂教学

## 一、智慧平台数据共享,深化教学内容

教师执教五年级上册《我们神圣的国土》第一课时,教学目标为以读图、分享经历、感受差异等方式了解我国的地理位置、领土面积、海陆疆域以及邻国,初步感受国土辽阔;通过结合学生生活、小组合作等方式了解我国行政区划,激发国家自豪感、增强国家认同感。确定这两个教学目标后,教师进行探究性学习内容的设计。教师利用智慧平台的“图片共享”功能,设计了一个切口比较小的探究活动——用数据的方式说一说祖国疆域的辽阔。

### 1、智慧呈现——数据涉及面广

学生在分析、整合、共享过程中,将中国的陆地面积、中国陆地面积的排名、中国陆地面积与其他国家(其他洲)的对比,中国与浙江省陆地面积的对比……这些知识以“智慧平台”方式进行清晰、具体的呈现,使学生多方位、全面理解960

多万平方公里的概念,自然而然地让学生感受到祖国国土辽阔。

### 2、智慧体验——数据引发思考

“智慧平台”的学习过程中,学生用清晰的数据加以说明,这些数据来自方方面面,涉及面积大小、排名次序、国家对比……这本身就是对原定内容的丰富、衍生、拓展。在内容分析、课堂共享、师生评价等学习方式中让其他学生共同分享数据背后的内涵,将个人分享拓展为全班共享使知识,传递性更广,同时深化教学内容。

## 二、智慧平台活动圈答,促进互动共生

### 1、圈画体验——知识“有趣了”

在学生学习中,教师发现:原本那些陌生的、冰冷的邻国知识被智慧平台“热起来”“暖起来”。平台上的用不同颜色的笔进行圈画,学生用自己的动手尝