

# 核心素养下初中数学深度学习的教学策略探究

邱颖峰

(广西岑溪市水文华侨中学, 广西梧州 543204)

摘要: 在核心素养视域下, 如何促进初中生从被动学习走向深度学习, 成为教师推动数学教学改革的重要一环。通过打破学生听、教师讲学的固定教学模式, 教师能够扮演好引导性角色, 让学生拥有更多时间自主学习, 而不是一味地依赖教师、等待教师授课。只有这样, 才能在数学教学过程中培养学生数学思维, 使其能够清晰、系统地学习数学知识。基于此, 本文立足核心素养背景, 阐述初中数学深度学习内涵, 分析深度学习的必要性, 结合当前初中数学教学现状, 提出有效教学对策。

关键词: 核心素养; 初中数学; 深度学习; 教学策略

在初中阶段, 文化课教学的主要教学阵地仍为教室, 教师通常会通过讲授知识的方式, 培养学生核心素养。在新课改的要求下, 教师需要引导学生走出“依靠教师、等待授课”的误区, 走向深度学习的道路, 使其不再只被动地理解文化知识, 将更多的精力放在深度思考、理解知识体系上。同时, 教师需要多创造与学生互动和对话的机会, 组织学生讨论教材中的难点和重点内容。基于核心素养, 要想让学生在数学课堂中走向深度学习, 教师还应注意以下两方面: 一方面, 要积极获取优质数学教学资源, 将教会学生学习放在首位, 针对性地开展教学活动, 培养其深度学习思维; 另一方面, 教师应时刻关注学生学习状态, 多与学生对话和沟通, 帮助其实现深度学习。在这样的学习氛围中, 学生能够在教师引导、同学帮助下, 构建起深度学习框架, 养成深度思考的思维习惯。

## 一、核心素养下初中数学深度学习的基本内涵

### (一) 深度学习

从基本概念角度看, 深度学习, 要求学生将已掌握的知识应用于全新的学习情景中, 摆脱浅层学习维度。从浅层学习与深度学习的区别来看, 在记忆方式上, 浅层学习只要求学生记忆基本内容, 深度学习鼓励学生一边理解一边记忆; 在学习焦点上, 浅层学习要求学生重点关注解题所需要的公式、线索, 深度学习提倡其关注解决问题的核心观点、方法; 在学习方式和思维层面上, 浅层学习停留在低阶思维、被动学习上, 而深度学习要求学生建立高阶思维、走向主动学习; 在知识体系上, 浅层学习只需要学生掌握概念、原理知识, 深度学习要求其建立起旧知识与新知识之间的联系, 全面掌握非结构化复杂知识。

### (二) 核心素养下的深度学习

初中数学核心素养包含多个维度, 如直观想象、数学抽象、逻辑推理、数学建模等。基于核心素养, 要引导学生走向深度学习方向, 教师需要抓住数学概念教学与各个维度之间的联系, 通过大胆创新、优化课堂管理方式, 为数学课堂教学注入生机。通过开展数学小讲师、数学日记分享、易错题讲解、手绘数学漫画等活动, 教师能够丰富数学学习资源, 让学生形成多样化的学习方式, 使其在深度思考、积极参与的情况下, 发展自身核心素养。

## 二、核心素养下初中数学深度学习的必要性

在新课改的要求下, 教师不仅要培养学生核心素养, 还应考虑如何帮助学生走向深度学习, 使其深度理解知识, 灵活迁移和运用知识。

### (一) 打开学生数学视野

要想培养学生数学核心素养, 使其勤思考、多动手, 教师需要涉及各种变式训练题目, 记录学生数学学习的全过程, 并扮演好引导性角色, 让学生寻找现实生活与数学知识之间的关系, 谈及数学问题, 打开数学学习视野。

### (二) 培养多元学习方式

在数学学习过程中, 思考能力是学生学好数学的重要前提, 此方面的能力影响着自身学习质量、学习水平。围绕核心素养开展深度学习方面的教学活动, 教师能够了解不同学生的学习水平、学习程度, 针对性地开展思维训练, 促使学生形成多元化学习方式, 强化其思考能力。

### (三) 提升学生学习能力

将多维度核心素养融入初中数学深度学习课堂, 教师能够丰富各个教学环节的内容, 让学生积极参与课前预习、课外拓展活动。在这样的环境下, 学生能够自觉地探究知识, 感受数学学习的趣味性, 并完善数学框架和体系, 提升自身学习能力。

## 三、当前初中数学教学现状

### (一) 教学模式相对传统

在长期的教学实践中, 教师形成了成熟的教学经验, 学生也习惯于聆听教师讲解。在这样的学习环境下, 学生很难主动参与和实践, 自主学习能力不强。同时, 教师需要全面地把控学生学习过程, 完成大量教学任务, 教学压力较大, 容易使学生养成依赖性学习习惯。此外, 由于教师设定了固定的教学环节, 使数学课堂缺乏开放性, 学生们很难形成自主实践和创新意识。由此, 对于处在学习和发展状态的学生, 若教师不及时改进教学模式, 让学生有更多动手、动脑的机会, 很难锻炼其思考能力和思维能力。

### (二) 学生学习积极性不足

当前, 诸多教师将数学教材视为教学蓝本, 未能迎合学生需求丰富学习资源, 难以使学生产生主动学习的想法, 也就不能使其自主预习和学习教材内容。除了教学资源方面的影响, 教师的模范带头作用也十分重要。在现代科学技术的支持下, 部分教师会创新运用各种电脑资源, 让学生直接观看各种录像、视频, 跟着动画去学习, 但未能与学生一同商讨问题解决办法和思路。这样, 尽管教师能够减轻自身教学压力, 但对于较难的问题, 学生缺乏自主学习的积极性, 甚至丧失继续学习的自信心。由此, 若教师只运用一种教学资源、教学手段, 就会使学习过程呈现出单调特点, 学生也很难获得教师和其他同学的帮助, 导致学习激情下降。

### (三) 数学课堂缺乏活力

从初中数学课堂教学流程看, 在设计数学教学活动时, 教师往往会布置上节课的习题巩固活动, 要求学生以口述或书写的方式, 复习上节课要求掌握的公式。在了解学生们的掌握情况后, 教师会布置大量练习任务, 要求学生由易到难地选择题目, 巩固数学知识。在这样“教学+练习”的教学模式下, 师生之间、生生之间缺乏必要的互动, 学生通常沉浸在知识学习和数学练习氛围中, 难以体验到数学学习的乐趣, 甚至产生厌学情绪。由此, 若教师一味强调知识、解题, 不仅难以培养学生数学学习兴趣, 也无法为数学课堂注入活力。

#### （四）欠缺良好学习习惯

根据教学观察发现,在开展数学教学活动时,教师将关注点放在学生是否掌握知识、解题方法上,对学生思维方式、学习方式关注程度不足。在教学方法多元化、学生充满学习动力的前提下,教师需要关注不同学生的学习习惯,帮助其养成良好的思维方式。但是,在当前数学教学活动中,部分教师未能认识到规范学生学习习惯的重要性,只是根据学生阶段学习内容、学习状况,适当地增加练习任务。这样,学生能够在有限时间内提升数学能力和成绩,但无法及时纠正不良的思维习惯和方式。

#### （五）教师引导作用有待加强

在核心素养视角下,教师开展数学教学活动,不应只关注其学习成绩,还应提升其综合学习能力。在学生学习知识的过程中,教师需要从“主导”角色转变为引导角色,提示学生注意正确的学习方法和理念。但是,在具体的教学环节,教师通常将成熟的学习经验介绍给学生,未能合理发挥引导作用,逐步帮助学生发现数学知识与现实生活的联系,达到教书育人的效果。由此,要想促进学生全面发展,教师需要扮演好引导性角色,结合不同学生学习情况,给予帮助和建议,使其养成自主学习、深度思考的习惯。

### 四、核心素养下初中数学深度学习的教学情况

#### （一）创新教学引导方式,培养学生抽象素养

初中生处于抽象思维养成的关键阶段,只有具备良好的抽象思维能力,学生才能快速、高效地理解知识,形成独立解决问题的能力。为促进学生深度学习,教师应结合教学内容,将抽象、具体的数学教学活动结合起来,引导学生深入探究数学命题、概念和方法。通过组织学生参与抽象概括活动,帮助其探究数学学习的本质,促使其形成问题探究意识。例如,在讲解“有理数的加法”时,为帮助学生理解计算法则,使其学会运用法则计算,教师应抓住学生兴趣点,采用合理引导方式,激发其深度学习兴趣,通过结合微课教学,引入真实的问题,降低数学学习难度。在课堂中,教师可引入这样的问题:“小光家门前有一条马路,马路右边为西,在上学前,小光往东走 500 米,去超市买了文具,再往西走 900 米,到达学校,那么他第一次、第二次分别走了多少米,家与学校的距离是多少?”在介绍问题的同时,教师可采用微课教学、视频教学的方式,让学生探究“小光两次总共走了多少米”在具体问题的吸引下,学生能够快速有理数计算法则。如此,学生能够带着兴趣学习知识、解决问题,充分锻炼自身思维能力。

#### （二）注重小组合作探究,提高基本运算素养

在核心素养的要求下,学生需要具备准确计算的能力,熟悉运算相关的概念,还要能在多种计算方法中找出最简便、科学的一种,快速解决能力。为培养学生运算素养,教师应转变传统授课理念,将小组合作、互助探究贯穿于各个教学环节,让学生以探究和合作的方式,掌握便捷运算的技巧,并提升运算得到准确性。例如,在讲解“平均数”时,学生需要掌握加权平均数的计算方法,学会借此分析常见的数学现象、解决实际问题。这时,教师可引导学生划分学习小组,带领大家回顾平均数的公式和概念。然后,通过引入问题,组织各个小组分组探究,激发学生独立思考热情。在教学环节,教师可以以学校运动会比赛为例,介绍运动会入场式的打分项目,分别为动作整齐、动作优美、进退有序、服装统一等,各个项目满分为十分,并列举四个班级的成绩。接下来,教师可让学生站在评委角度,以小组合作的方式,探究、制定合理的评分方案,并指出入场式表现最佳的班级。在分组探究和思考的过程中,学生能够根据运算需求,感受权的出现方式和作用,

并在解决问题的过程中,深度理解和掌握加权平均数的算法。

#### （三）塑造真实生活情境,培养直观想象能力

直观想象是学生从直观过渡到抽象的理解过程,拥有直观想象能力的学生,能够更快地发现问题、找到解决问题的关键。因此,在组织数学教学活动时,教师应充分运用教材几何知识,引导学生推理和论证,使其能够结合知识去分析数学问题,并总结抽象知识的规律。例如,在讲解“探索三角形全等的条件”时,教师可呈现直观的情境:“小马虎不小心打碎了家里的三角形镜子,想要用零花钱买回一个相同形状的镜子,大家可以帮助他选一选吗?”在导入问题的同时,教师应运用多媒体放映动画图例,调动学生思考、探究积极性。同时,教师也可适当地引入自制教具,带领学生感受从直观到抽象、从抽象到直观的过程,使其更轻松地学习知识,得出抽象结论。在学生思考的过程中,教师应从侧面给予学生提示,使其联系知识,观察直观展示过程,鼓励学生分析、归纳,从而使其形成直观想象能力。

#### （四）建立问题分析机理,培养数学建模素养

在初中阶段,数学建模能力对学生学习和发展具有深远影响。要想充分掌握数学建模能力,学生需要同时具备逻辑推理、直观想象和运算能力,还应将已掌握的知识结合起来,灵活地解决复杂问题。因此,教师应多联系数学问题开展教学,引导学生根据已知条件,分析和推测数学问题,站在多种角度寻找问题解决办法,使其在探索、观察的过程中形成思维转换能力,从而提高解决问题的能力。在具体的教学过程中,教师应建立问题分析机理,第一步,引导学生读取题目的关键信息,找到有价值的问题和条件,为后续模型构建打基础。第二步,要求其找到题目中待解决问题,将问题与已知信息关联起来,探究二者的规律,并建立数学模型。第三步,学生需要联系建模思想,综合应用题目条件和信息,找到正确的解题模型,得出答案。在讲解“一元二次方程”时,教师可导入案例:“某体育馆要购买 150 个篮球,调查某品牌篮球价格后,发现 2016 年篮球单价为 180 元,2018 年单价为 155 元,那么在这一时间段内,此品牌的篮球每年降价百分比为多少?”在抛出问题后,教师可引导学生按照问题分析机理,摸清题目的线索和关键信息,根据两年的篮球单价,建立关于  $x$  的方程。通过呈现问题思考和探究步骤,教师能够充分培养学生建模意识,使其认识到建模解题的便捷性,提升其数学建模能力。

### 五、结束语

综上所述,围绕核心素养推进学生深度学习,影响着学生数学学习热情、教师课堂教学改革。因此,教师在充分关注学科核心素养任务的同时,要善于改变教学方式,成为帮助学生深度学习的引导者。在具体课堂教学中,通过创新引导方式、注重分组合作与探究、塑造真实情境、建立问题分析机理等方式,引导学生深入学习、思考和理解知识,使其能站在理性角度分析问题,批判性地解决问题,逐步养成良好的思维习惯和学习理念。

#### 参考文献:

- [1] 刘玉宝. 核心素养视域下农村基础教育学生数学深度学习能力的培养[J]. 新课程, 2021(6): 34.
- [2] 陆盛莲. 在深度学习中初中数学核心素养的落实——以反比例函数概念为例[J]. 魅力中国, 2021(43): 293-294.
- [3] 王武屯. 新课程教学理念下基于核心素养初中数学深度学习策略的反思[J]. 空中英语, 2021(7): 1461-1462.
- [4] 董鸿武. 浅析深度学习与数学学科核心素养的相互关系[J]. 考试周刊, 2021(6): 64-65.