

# 信息技术在初中数学教学中的应用

## ——以《直线和圆的位置关系》一课为例

邱淑娟

赣州市南康区第十一中学

**[摘要]**数学是我国教育体系中的重要学科之一,但同时也是学生学习难度较大的学科之一。传统的初中数学教学模式下,学生的学习积极性不高,学习兴趣缺失,学习效果不理想。针对这种情况,应充分认识到信息技术的重要作用,并合理运用信息技术来优化课堂教学,提升初中数学课堂教学的水平和效果。

**[关键词]**初中数学;信息技术;高效课堂

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.10.279

在初中数学教学活动中,为了促进高效课堂的建设,教师可以在课堂上灵活应用现代化信息技术,将更加形象、直观的知识呈现在学生眼前,从而对学生的欲望起到激活作用,并在一定程度上促使学生对新知识的积极获取,使得学生的发展变得更加全面。本文将就初中数学信息技术高效课堂教学模式进行相关的探讨,从信息技术在初中数学高效课堂教学模式构建方面的意义入手,论述信息技术教学在初中教学中应用存在的问题,并针对这些问题给出相应的解决策略,以期对初中数学教学活动的开展提供借鉴和可行。

### 一、借助信息技术构建高效数学课堂的内涵

新课改下,教师的课堂教学时间较之过去有所减少,但是学生本身的学习任务却没有改变,甚至实践活动内容也有所增加,这就要求教师在开展课堂教学活动时合理设置课堂容量,科学地利用教学资源,把控好教学节奏,指引学生在单位时间内获取更多的知识,以此实现高效课堂建设。要特别注意的是,课堂容量不是由课堂教学内容多少、难度来确定的,也不应该由学生完成了多少习题练习来确定的,而是结合知识水平、认知能力,学生获取了多少契合自身需求的知识内容来确定的。由于初中数学课堂教学时间相对有限,所以教师还需要指引学生注意课堂学习前后的延伸,以此实现高效课堂建设。具体来说,教师在课前应该通过微课、导学案等方式,引导学生自主学习知识;在课堂上要指引学生通过合作探究、实验论证等方式来学习知识;在课后要指引学生进行巩固性训练、复习,以强化学生的整体学习效果。高效课堂与学生本身的课堂参与程度有很大关联。在初中数学教学中,教师应该以自身为主导,设计可以让学生积极参与的学习活动,如探究式学习、小组合作学习等,让学生对相应知识进行积极主动的探索,从而加深学生的理解。在实际教学数学公式、数学定理等内容时,教师可指引学生自己开展推导论证,这远比学生单纯地记忆结论效果要好很多。在课堂活动中,师生之间应该是平等的。在知识学习中,师生属于合作关系,故教师应为学生设置适宜问题,启发学生思维,让学生可以逐步深入地分析、理解、应用知识。在信息化时代下,师生之间的互动交流变得更加方便灵活,教师可以借助信息化手段与学生交流,向学生传递相关信息,而学生也可以将自身学习中的问题反馈给教师。这对于学生深层

次理解数学知识有极大帮助,同时对学生数学思维的发展可起到强化作用。

### 二、信息技术手段在初中数学高效课堂教学模式中的应用策略

#### (一) 运用信息技术导入新课,激发学生好奇心

兴趣是最好的老师,对于初中数学教学同样如此,要利用信息技术的应用,提升学生学习的兴趣,高效课堂教学模式就成功了一半。在教学开始时,教师要利用信息技术制作课件,以丰富多样的内容导入课程的讲解,让学生对于本节课的教学内容产生浓厚的兴趣。另外,教师也可以通过创设丰富的教学情境,来吸引学生的注意力,让学生在轻松愉悦的氛围中完成教学内容的学习。比如,在进行《直线和圆的位置关系》的知识讲解时,教师就可以利用信息技术课件制作教学动画,将《直线和圆的位置关系》的相关知识点融入动画中,引导学生产生联想和想象。教师在此基础上再进行教学内容的讲解,来实现学生对于知识点的掌握。

#### (二) 提升教师的信息技术素养

运用信息技术优化初中数学课堂教学,教师首先要具备相应的信息技术素养,这是达到教学预期目标的前提。为此,教师应积极开展教研活动,一方面探究信息技术的有效运用措施,另一方面积极提升自身的信息技术素养,同时探索信息技术与初中数学相结合的有效模式,让信息技术在教学中能够发挥出更大的作用。学校应为教师创造更多的进修与培训机会,教师自身也要加强学习,同时更多地运用信息技术开展教学活动,在日常教学过程中不断积累经验,强化自身的信息技术素养。教师应加强对新课改相关要求的理解,并充分认识到信息技术在教学中的作用,积极转变教学观念,创新教学方法,实现信息技术与初中数学教学的有机结合,推动课堂教学成效的提升。

#### (三) 运用信息技术开展教学

在以往的初中课堂教学中,板书是重要的教学形式,教师通过书写板书的形式向学生强调重点内容,同时学生的笔记也以教师的板书为主。无论是教师书写板书还是学生笔记,都会占用大量的课堂时间,导致学生用于思考和用于练习的时间不足,会极大地影响课堂效率。针对这种情况,教师可以合理运用信息技术课件来替代部分板书内容。信息技

术的应用,教师可以插入视频、图片等,同时还能调整字体大小、颜色等,这些都是传统板书无法实现的,因此往往能够取得更好的教学效果。以《直线和圆的位置关系》内容的教学为例,在教学准备阶段教师可以借助PowerPoint制作课件,并在教学中应用信息技术展示出来。在课件中,以思维导图的形式来梳理《直线和圆的位置关系》的逻辑思维。教学中教师利用信息技术便可以呈现课件内容,省去了书写板书的时间,同时课件还实现了对板书的优化,因此可以帮助教师取得更好的教学效果。

#### (四) 关注学生兴趣,丰富学生学习资料

信息技术在课堂教学中的应用,能够帮助学生打开全新的世界,让学生利用好不同的手段来学习数学知识,领悟数学的真谛。初中数学教师利用好课堂教学的机会来应用信息技术,能够有效发挥信息技术的便利性,为学生提供丰富的材料,使学生在阅读和思考的过程中,形成数学思维,让学生知道如何利用数学技能来优化自己的实践能力,培养学生从容应对的精神。教师在优化课堂教学的同时,增加了与学生之间的沟通,做到了立足学生展开高效教学,促进了教学与信息技术的深度融合。初中数学教师在应用信息技术的时候,从学生的兴趣入手,能够不断深化学生在数学中的探索,丰富学生的学习资料,让学生知道数学是一门怎样的学科,使学生在认识基础上开展学习活动。在学习《直线和圆的位置关系》时,为了使学生了解《直线和圆的位置关系》的具体内容,知道站在不同的角度能够观察到不同的图形,培养学生善于分析和多角度观察的习惯,教师在课堂教学中需要利用多媒体为学生播放了幻灯片课件,在幻灯片课件中为学生展示了不同直线与圆的组合体,然后通过播放不同角度观察所得的图形的图片来引领学生探索相关内容,使学生熟悉《直线和圆的位置关系》的内涵。学生在幻灯片中感受到了所学知识的奇妙之处,有了深度学习的动力。接着,教师还可以为学生提供实物教学,然后让不同的学生分享自己的观察所得,使学生直观地了解不同位置下圆形与直线的不同关系,以此来提高学生的认识,唤起学生的参与兴趣。学生在教师的带领下,熟悉了《直线和圆的位置关系》的内容,能够结合具体的图形来进行判断,形成了空间抽象的能力。

#### (五) 关注学生实践,关心学生技能培养

初中数学教师在组织学生实践的时候,渗透信息技术的应用,将学生的实践成果展示出来,综合地对学生进行点评和指导,能够优化学生的学习技能,给学生一个深刻体验的机会,使学生对学习中的不足进行弥补,积累有效的实践经验。在学习《直线和圆的位置关系》时,为了使学生了解《直线和圆的位置关系》的特点,知道怎样判断直线和圆的位置关系,在此教师可以为学生创设实践任务,鼓励学生利用课堂掌握的知识来尝试,锻炼学生的动手能力。学生在绘制的过程中,知道了《直线和圆的位置关系》有着怎样的特

点,能够结合多媒体板上设计的例题内容对其进行有效的处理和分析,并结合圆形与直线的关系将《直线和圆的位置关系》的性质完整地表述出来。在学生实践后,教师还可以利用信息技术教学方法对学生进行点评,在多媒体上指出学生的优点和缺点,增强学生实践的信心,使学生养成实践的好习惯。

#### (六) 关注学生思考,引领学生构建思维

信息技术能够帮助学生梳理数学学习内容,让学生系统地了解所学知识点。教师借助信息技术来组织学生思考,为学生设置问题,引领学生寻找答案,可以帮助学生构建数学思维,发展学生的逻辑能力和判断能力。在学习《直线和圆的位置关系》时,为了使学生了《直线和圆的位置关系》的内容,知道怎样使用《直线和圆的位置关系》来解决问题,教师可以利用信息技术为学生打开了思维导图软件,然后确定了思维导图的主题,组织学生围绕《直线和圆的位置关系》展开思维发散,使学生知道思维导图经历了怎样的变化,具体的内容是什么,在实际应用的过程中应该注意怎样的事项等,让学生在思考的同时加深对知识点的印象。在学生完善思维导图框架之后,教师还需要利用多媒体来为学生展示学习思考的问题“你能举例说明《直线和圆的位置关系》如何应用吗?试着将其填充进思维导图中。”学生自觉地联系生活实际,在生活中挖掘《直线和圆的位置关系》的应用案例,然后利用所学知识来进行解答,进一步丰富了思维导图的内容,学会了逻辑思考和判断。

综上所述,本文通过关注学生兴趣,丰富了学生的学习资料;关注学生思考,引领了学生构建思维;关注学生实践,关心了学生的技能培养。学生在数学课堂上对学科特点,学科知识等进行了系统地了解,知道了数学学习的意义,能够主动走进数学世界,对数学进行观察和剖析,积累数学应用的技巧,解决生活实际中的数学问题,提升自己的数学素养。初中数学教师在使用信息技术的过程中,增加了专业方面的积累,学会了围绕学生的需求来帮助学生了解数学知识点,让学生拥有正确面对学习困难的勇气,使学生积极地围绕数学进行探索和挖掘,锻炼学生的综合学习能力。

#### 参考文献

- [1]刘虎.谈初中数学信息技术的整合教学[J].数理化解题研究,2019,(29):34-35.
- [2]于艳芹.初中数学信息技术高效课堂的构建策略[J].中小学电教(教学),2019,(10):38-39.
- [3]林海波.信息技术与初中数学教学的融合分析[J].中小学电教(教学),2019,(10):50-51.
- [4]白永茂.翻转课堂理念下初中数学信息技术教学模式的应用探究[J].数学学习与研究,2019,(10):35.
- [5]李慧婕.人教版初中数学教科书“信息技术应用”栏目的教学现状调查研究[D].内蒙古师范大学,2019.