

# 浅析初中数学教学中如何有效运用信息技术

宁发民

广西北流市北流镇城东初级中学

**[摘要]** 伴随着信息技术的发展,信息技术已经逐渐走进课堂,教师在具体的融合过程中要对信息技术精心选择、恰当运用来展开教学,帮助学生理解数学知识,基于此,本文对现代信息技术在初中数学教学中应用的意义、现状以及初中数学教学中有效运用信息技术的措施进行了分析。

**[关键词]** 初中数学; 信息技术多媒体; 整合策略

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.09.356

## 1 现代信息技术在初中数学教学中应用的意义

数学与人类社会发展息息相关。数学教学要紧密切联系学生生活,创设生动有趣的情境,通过数学活动掌握数学知识。信息技术发展对初中数学教学产生很大影响,已成为学生合作探究问题的学习工具,信息技术与课程整合是把教学中的课程内容与信息资源优化结合的教学方法。教师要利用信息技术激发学生的兴趣。

信息技术应用于初中数学教学中可以丰富教学活动,使传统教学手段难以表达的教学内容予以生动直观显示。传统数学授课抽象、复杂内容较多,对学生能力要求较高。学生是学习的主体,必须调动学生学习的热情。新课改提出推进信息技术在教学中的应用,实现教学内容呈现方式与师生互动的变革。信息技术利用Flash、几何画板等软件可以描绘抛物线运动轨迹,绘制各类函数图像。信息技术为学生提供简单的人机交互模式,学生可以主动提出学习构想,为团队协作能力提升提供信息教学技术。

## 2 信息技术在初中数学课堂教学中应用现状分析

### 2.1 使用过度,完全取代传统教学手段

并非所有的数学知识,都适合现代化信息技术教学,有些知识点唯有借助传统的课堂教学模式,才能达到预期的教学目标。而针对难以理解、抽象的内容,则比较适合现代信息技术教学。但是在信息技术背景下,部分初中数学教师将大部分精力都集中在信息软件的熟悉和应用中,并在具体的课堂教学中完全依赖计算机信息技术,忽视了传统教学模式黑板板书、学具、挂图等的应用价值,而是将所有的精力和时间都应用在数学课件的制作中,以课件作为课堂教学的重要依据。在这种情况下,教师过度使用信息技术,忽视了传统数学课堂教学的价值,在很大程度上无法有效提高初中数学的课堂教学质量。

### 2.2 课件制作华而不实、良莠不齐

在信息技术背景下,为了借助现代信息技术活跃课堂氛围,激发学生的数学学习兴趣,部分数学教师在设计数学课件时花费了大量的心思与精力,将数学课件制作得十分精美,甚至还在其中穿插了大量的动画、背景音乐、装饰等。在这种情况下,精美的课件在一定程度上分散了学生的注意力,难以保障初中数学课堂教学质量。

### 2.3 依靠信息技术满堂灌

忽视师生之间的交流互动在信息技术背景下,初中数学教师在开展课堂教学时,将多媒体取代板书,使得数学课堂逐渐演变成电教课堂。在具体的教学中,教师对制作的课件进行展示,并按照课件上的内容进行知识灌输,忽视了教学过程中的师生互动。在这种教学模式下,学生被动学习状态并未得到改变,难以满足新课程理念下的初中数学教学要求。

## 3 初中数学教学中有效运用信息技术的措施

### 3.1 借助信息技术,课前引导预习,激发学习兴趣

为了发挥学生在数学学习过程中的主观能动性,激发学生的学习热情,初中数学教师在开展数学教学活动时可以在课前利用信息技术制作好相关的微课或其他视频资源,传输给学生。让学生借助信息技术登录客户端进行资源的获取,在课前根据教师所布置的导学案完

成学习活动,给学生成功且自主的数学学习体验。如在学习“整式的乘法”时,教师可以设计如下学习任务,借助信息技术引导学生学习:(1)预习理解整式运算的算理,能够进行简单的整式乘法运算;(2)预习经历单项式乘以单项式过程,体会乘法结合律的作用;(3)预习了解单项式乘法运算法则的推导与应用。

### 3.2 利用信息技术,营造质疑的学习氛围

初中阶段的学生最缺少的就是质疑精神,跟这个时代发展的特征有一定的关系,也跟教师平时的教学组织有关系,现在调整教育方法还是来得及的。平时在数学课堂上,为了集中学生的注意力,教师可以运用信息技术,辅助凸显学生的作用,为学生营造质疑的学习氛围,使他们乐于去挖掘自己的潜力,释放自己独有的个性,展现出这个时代的人文精神力,共同营造出良好的学习课堂,为自己而学,追求能力发展,展现出独特的魅力。

例如:开展课程“分解因式”的研究时,多项式的分解是这一部分的重点,很多学生对多项式分解找不到方法,这跟他们前期的一些公式记忆和应用有很大的关系,在分解因式的过程中教师不可急于给出具体的答案,需要培养学生的质疑精神。在面对多项式的时候,教师先让学生思考,给出足够的时间让他们自己体验独立解决的过程,完成自我探究的部分。学

生有时间对不同公式的使用、具体的分解方法进行回想，独立思考之后，可以自由回答出自己的思考，先告诉教师是否得到结果，并不需要说出最后的结果，相反是要向大家展示自己思考的过程。在学生阐述的时候，教师要组织学生安静聆听，并让阐述者有条不紊地叙述，在大家有问题的时候，完全可以开启自由模式，让这位学生解答，遇到无法解答的问题，还可以调动全体学生参与，实在无解的话，再由教师出马解决问题。

### 3.3 丰富教材资源，开阔学生眼界

如果初中数学教师将数学教材当成唯一的教学资源，只为学生讲述比较狭隘的教材理论知识，那么，将会局限学生的眼光，禁锢学生的思维，不能让学生从长远的角度思考问题，十分不利于学生未来的成长和成才。那么，应该怎样解决上述问题呢？须知网络平台中有着丰富的学习资源，能够开阔学生的眼界，让学生学到真正需要的知识。为此，广大初中数学教育工作者要积极运用信息技术丰富数学教材中的资源，让学生根据学习和成长所需来获取相关知识，从而能够很好地满足学生日益变大的胃口。

例如，以“勾股定理”为例，首先，我在网络平台中搜集了与勾股定理有关的资料，并在课堂中展示了勾股定理的发展历程，使学生明确了我国历史上的数学家对数学发展所做出的贡献，增强了学生的民族自豪感，激发了学生的爱国主义情怀，落实了立德树人的要求。然后，我为学生出示了毕达哥拉斯的图片以及他的生平资料，帮助学生很好地了解了他在数学方面所取得的成绩，并对学生进行了深刻的教导，使学生懂得了要善于观察，善于发现问题，解决问题，提升了学生的综合素养。接着，我让学生思考了以下问题：三角形三边之间存在着什么样的数量关系呢？学生带着我提出的问题，结合教材内容进行了自主探究，亲自进行了知识的构建，发现了三角形三边之间存在的数量关系，并与全班同学进行了交流，判断了自身发现的规律是否正确，很好地消化了所学到的知识。最后，我指导学生在课下回顾了所学到的知识，并让学生自己查阅了还想要深入了解的知识，锻炼了学生获取知识的能力，助力了学生良好的发展。总之，运用信息技术增加课堂教学容量，充分利用了课堂教学时间，促进了理想初中数学教学成绩的获得。

### 3.4 借助信息技术，助力分层教学

新课程改革背景下，教师在组织和开展课堂教学时，应立足于学生之间存在的个体差异性，促使所有学生获得全面发展。为了达到这一目标，传统的“一刀切”课堂教学模式显然已经落伍。初中阶段的学生具有一定的个体差异性，如有的学生数学基础知识比较好、学习能力强，有的学生数学基础知识则比较差、学习能力弱等。面对这一现状，教师在优化课堂教学时，应制定出具有层次化的教学方案，促使所有学生都能够

在针对性的学习模式下有所进步、有所发展。教师在优化分层教学时，应结合学生的实际情况，制定出层次化的视频。具体来说，针对C类的学生来说，应围绕基础知识点，制作出与其相关的教学视频，以供其展开学习；针对B类的学生来说，该类学生的数学成绩相对比较好，教师可制定出一些具有难度的视频，注重学习内容的探究性，以唤醒学生的数学学习兴趣；针对A类的学生来说，这类学生的数学基础知识良好、学习能力强，教师可制作一些具有探究价值的视频。接着，教师将这三类视频上传到班级平台上，引领学生在课前有针对性地开展学习，使得不同层次的学生在学习过程中均可获得发展和进步。

### 3.5 锻炼自学能力，增强数学技能

初中数学教师转变总是为学生铺好学习道路，让学生按照自己的安排走下去的现状，并运用信息技术为学生打造一个自主学习环境，让学生进行自主学习，可以增强学生的数学学习技能，让学生在今后的数学学习中取得极大的进步，从而不断促进高效初中数学课堂教学的打造。为此，广大初中数学教育实践者要积极运用信息技术锻炼学生的自学能力，让学生学会数学学习，并取得事半功倍的学习实效，享受到成功的喜悦感，从而能够为后续有效教学的开展提供保障。

例如，以“分式的运算”为例，首先，我对将要讲述的内容进行了深入的研读，并根据学生的实际水平，为学生设计了难易适度的教学目标，即（1）探究分式的四则运算法则，牢牢掌握分式的四则运算法则。（2）运用分式的运算法则进行简单的运算，并能够解决一些简单的实际问题。（3）正确、高效地运用分式的基本性质进行约分和通分。然后，我为学生制作了预习微课视频，将教学目标以视频的形式传递给了学生，很好地调动了学生进行预习的

自觉性和主动性，使学生做好了课前预习工作。学生在预习过程中，根据微课视频的指导，静下心来认真探究了教材中的内容，并从网络平台中搜集了比较优秀的教学视频以及经典习题，结合相关视频以及习题进行了自主预习，明确了自身对教材知识的掌握情况，在课堂中重点听讲了自己有疑问的知识点，形成了良好的数学学习习惯。在教材内容讲述结束后，学生主动向我提出了他们还存有的疑问，并在课下根据自身的学习实际，结合我制作的教学视频，进行了针对性的自主复习，提升了自身的数学水平。总之，运用信息技术指导学生进行自主学习，使学生自己将听课的主动权牢牢掌握在了自己手中，跟上了教师的授课进度，促进了学生听课效率的大幅度提高。

### 参考文献

- [1] 李娜. 初中数学信息技术高效课堂的构建策略[J]. 数学学习与研究, 2021(34): 53-55.
- [2] 裴向新. 浅析信息技术辅助初中数学教学的开展[J]. 中国新通信, 2021, 23(23): 195-196.