

# 核心素养导向下的高中数学信息化教学研究

付颖梅

南昌大学附属中学

**摘要:** 高中阶段的数学课堂教学拥有非常明显的抽象、综合以及复杂性特征, 不同的高中数学知识内容, 在应用思路上面非常的复杂, 如果学生们无法获得优秀的分析能力培养, 那么学生们在未来的进阶高中数学知识学习过程中, 就无法获得学习质量的充分保障, 信息技术的发展可以从解决问题思路出发, 开发班级当中学生们学习体验, 从而在核心素养培养背景当中, 给学生们带来更加优秀的数学教学课堂, 让数学教学的信息化教学更加的顺利。

**关键词:** 高中数学; 核心素养; 信息技术; 教学方向; 教学策略

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2023.02.071

随着目前社会发展愈发的迅速, 信息技术教学也开始变成非常重要的教学方向, 有很多教师在开展数学课堂教学的过程中, 针对核心素养的培养都会更加注重信息技术教学模式的应用, 所以在这样的高中数学课堂背景当中, 教师一定要从信息技术教学的教学方向出发, 掌握各种信息技术教学开展过程中的具体步骤, 让学生们在数学实践活动当中, 看到一个信息技术教学方向更加明显的数学教学环境, 将学生培养为拥有优秀数学核心素养的人才。

## 一、高中数学课堂教学的教学实际情况

### (一) 教学模式的形式化特征严重

高中阶段的数学课堂教学开展过程中, 不能一直是进行简单的数学概念分析, 也不能一直进行各种数学公式的套用, 这样的高中数学课堂教学, 注定会出现没有优秀课堂教学效率支撑的情况, 在传统的高中数学课堂教学模式当中, 教师经常会喜欢使用讲述式的教学方式引导学生们开展数学知识内容的学习, 这样的数学课堂教学模式, 根本没有应有的互动性作为有效支撑, 学生们在这样的数学课堂教学之中一直都是在扮演一个听众, 根本无法真正的参与到数学课堂教学之中, 学生们在这样的教学环境里面, 也会出现迟迟无法集中自己注意力的情况, 最终降低学生们的数学知识学习效率。

### (二) 数学课堂教学方式简单

高中阶段的数学教学拥有属于自己的特征, 数学教学一直都是高中阶段非常重要的基础教育科目之一, 数学教学和历史、生物等教育科目之间存在非常明显的区别, 数学教学并没有图文并茂的教材, 教学内容也没有足够优秀的趣味性支撑, 尤其是传统的高中数学课堂教

学, 因为课堂教学条件所带来的各种限制, 课堂教学基本上没有什么优秀的变化, 很多教师在完成某一个类型的问题讲解之后, 就会直接使用题海战术让学生们进行学习, 这就让数学课堂教学变得非常枯燥无聊。学生们在这种千篇一律的数学课堂教学之中, 根本无法获得优秀的数学知识学习积极性培养, 也无法进行各种优秀数学知识内容的理解, 一旦养成错误的解决问题习惯, 就会让学生们未来的数学知识学习愈发的困难。所以教师一定要注重通过灵活多变的数学课堂教学方式, 进行高效、积极的数学知识学习氛围构建, 在改善学生们学习状态的基础之上, 给学生们带来更加优秀的数学课堂教学效率提高<sup>[1]</sup>。

## 二、信息技术教学模式和传统教学模式之间的不同

两种教学模式是明显不一样的, 传统的高中数学课堂教学模式当中, 教师一直都是数学课堂教学开展过程中的主体, 整个数学课堂教学都是围绕着数学教师所开展的, 在新课程标准改革之后, 大部分的教师都会开始尝试教学方法的转变, 在上课的时候使用多媒体教学方式, 让课堂教学展示出拥有丰富趣味性, 保证学生们的知识学习可以更加的有趣。学生们在这样的课堂教学中, 一直都是在被动的理解、接受教师所传授的各种知识内容。但是信息技术教学模式则完全不一样, 学生们直接使用信息传递的方式来加工处理各种信息, 让这些变成对于自己拥有帮助的东西, 让他们真正的属于自己, 构建出一个更加优秀的数学知识学习环境<sup>[2]</sup>。

## 三、核心素养培养背景当中的高中数学信息化教学策略

### (一) 开放的课堂教学构建

信息技术教学背景当中，信息技术在高中数学课堂教学开展过程中的引入，不仅可以让课堂教学的技术水平获得更加明显的提高，同时也可以让传统的高中数学课堂教学模式获得更加积极的转变，在核心素养培养背景当中，高中阶段的数学教师应该从现代化的数学课堂教学理念出发，将先进的课堂教学技术充分的应用起来，融入课堂教学活动之中，让核心素养培养目标的实现更加的方便，给学生带来强烈的数学知识学习热情，保证学生可以全身心的融入数学知识学习环境里面，锻炼学生们的数学学习水平。例如教师在进行各种统计学知识讲解的过程中，在传授学生们使用样本来进行总体估计的时候，就可以让整个数学教学课堂延伸到计算机实验教学里面，利用开放性的数学教学课堂引导学生们。教师可以布置和教学内容有关的任务项目，鼓励学生们开展更加积极自主的知识学习，而不是一直将知识点灌输给学生，尝试利用网络教育平台以及信息技术带领学生们开展自主探究<sup>[3]</sup>。教师可以通过各种不同课题的布置，让学生们自己进行数据的寻找，收集各种不同的资料，从收集来的资料和数据出发，自己归纳总结出相关的报告，通过学生们学习的频率分布知识开展更加积极的探究，这样一来就可以通过更加科学合理的课题分析方式，带领学生们开展反思以及总结。这样的教学方式可以让网络技术的作用充分的发挥出来，带着学生们走出课堂教学，激发学生们的知识学习积极性，将学生们在数学课堂教学之中的主体地位充分的展示出来，教师也可以利用科学合理的引导方式，帮助学生们梳理自己的思路，通过课堂教学载体来实现课堂教学目标，保证学生们可以学会数学知识内容的应用，深化学生的知识理解水平以及对于知识内容的印象，构建出一个完整的数学知识体系，来提高学生们的数学核心素养<sup>[4]</sup>。

### （二）信息技术教学策略的应用

信息技术教学的开展，需要更加充分的进行现代化信息技术教学方式的应用，高中阶段的数学教师在开展课堂教学的过程中，需要改变自己过去简单的课堂教学手段，利用信息技术教学方法的多样化特征，结合课堂教学内容来进行科学合理的信息技术教学手段选择，这样一来就可以让高中数学信息技术教学水平获得更加有效的促进，帮助学生们养成更加优秀的数学核心素养。

从目前来看，高中数学教学开展过程中的信息技术应用已经非常的频繁，可以带来非常优秀的教学效果，对于高中阶段的数学教师也开始提出更高的教学要求，高中数学教学应该通过科学合理的多媒体教学技术应用，不要被多媒体教学技术所限制，来进行课堂教学内容的展示，这样一来就可以简化各种复杂的信息技术知识内容，进行多媒体教学功能的全面开发，满足核心素养培养背景当中的课堂教学要求<sup>[5]</sup>。例如教师在引导班级当中的学生们学习复杂数学知识内容的时候，教师就可以在多媒体教学技术的帮助之下，深化学生的知识理解水平，将抽象的数学知识直观形象的展示出来，这样一来就可以深化学生们的知识理解，引导学生们将自己的数学知识进行有效的实践应用。例如教师在引导学生们学习空间几何体这部分知识内容的时候，教师就可以利用三维设计软件，利用里面的视图变换功能，帮助学生们进行各种不同类型的空间几何体学习，并布置相关的数学作业，让学生们通过三维设计软件进行创作，让学生们学会应用自己学习到的各种数学知识内容<sup>[6]</sup>。

### （三）利用巧妙的微课设计方式，进行课堂教学导入

课堂教学导入环节一直都是数学课堂教学开展过程中比较重要的一部分知识内容，尤其是高中阶段的数学课堂教学，课堂教学导入不仅需要吸引学生们继续开展知识学习，还需要让学生们进行知识学习内容的简单了解，一旦课堂教学导入环节的设计不够优秀，那么学生们在未来面对知识学习的时候就容易出现抗拒的情况，影响到整个数学课堂教学的教学效果。所以高中数学教师就可以在信息技术的帮助之下开展课堂教学导入，播放视频就是非常常见的一种教学方式，通常需要搭配教师提出的问题，引导学生们继续开展问题的探究以及解决，同时需要教师提前完成高质量的课堂教学准备工作<sup>[7]</sup>。例如教师在引导学生们学习圆锥曲线的方程这部分知识内容的时候，很多学生们在完成知识学习之后，依然无法清晰的分辨椭圆、双曲线以及抛物线之间的不同，尤其是在方程之中 $a$ 、 $b$ 、 $c$ 之间的大小关系，这就需要教师单独开展总结教学，帮助学生们解决自这部分重点难点问题。教师可以在课堂教学正式开展之前，准备好相关的视频或者是在线教育资源，将三条曲线的对

比视频播放给学生们，将不同的曲线会受到什么要素的影响逐渐形成展示出来，比如椭圆就是到两个焦点之间的和一直相等。教师需要控制好视频时间，不要超过十分钟，这样能够在吸引学生们注意力的同时，避免学生们的时间被占用，教师完成视频的播放之后，也可以引导学生们继续探究，比如同学们有没有发现三条曲线包含什么样的相同之处以及不同之处等等，来让学生获得优秀的核心素养培养<sup>[8]</sup>。

(四) 在多媒体教学技术的帮助之下，带来动态教学

传统的课堂教学模式是动态教学，主要的一个原因就是传统的教学开展过程中教师仅仅是和学生针对教材开展沟通交流，另外就是教师展示出来的不是教材就是板书，根本无法让高中数学课堂教学的教学难度得到满足，学生们需要形象的视频展示才能够开展更加高效的学习。信息技术教学可以帮助高中阶段的数学教师，通过多媒体教学技术，创设出和学生们的实际生活之间存在非常密切联系的教学情境，这样才能够让学生们看到知识内容在课堂教学情境里面的有效渗透，保证学生和学生在合作的过程中可以完成知识内容循序渐进的吸收，提高学生们的知识理解效率<sup>[9]</sup>。另外多媒体教学设备所展示出来的数学知识也非常的生动，也可以避免学生们抵触数学教学，从而让高中阶段的数学教学展示出更加优秀的动态特征。例如教师在引导学生们学习直线和圆以及圆和圆之间的位置关系这部分知识内容的时候，教师就可以将学生分成不同的学习小组，创设出一个小组之间回答问题的教学情境，在多媒体教学设备的帮助之下，进行不同的位置关系展示，回答最快也最准确的学生可以获得一个积分。另外教师也可以利用小组竞赛活动的开展，让学生们在发言的过程中，总结一下如何判断不同的位置关系，让学生们获得思维能力的调动，鼓励学生们开展积极主动的数学知识思考<sup>[10]</sup>。

### 结束语

综上所述，高中阶段的数学课堂教学开展过程中，数学教师将现代化信息技术融入数学课堂教学之中，可以让高中阶段的数学课堂教学趣味性获得更加明显的进步，这也是目前高中数学课堂教学的重要发展方向，课堂教学应该一直从学生们的中心地位出发去开展，在开

展课堂教学阶段，关注学生们的可持续发展以及全面发展，将现代化信息技术所拥有的优势充分的利用起来，打破数学课堂教学难度的过程中，给学生们带来更加优秀的数学思维能力锻炼，构建出一个更加优秀的数学教学环境。

### 参考文献

- [1] 夏世娇, 余诗恬, 吴仁芳. “一核、四层、四翼”的高考数学科综合评价模型的实证研究——基于熵权优劣距离法[J]. 教育科学探索, 2023, 41(04): 35-42.
- [2] 曾昭堡. 问题导向 素养立意 项目推进——新课标下高中数学跨学科学习活动设计策略[J]. 亚太教育, 2023(14): 117-119.
- [3] 赵丽君. 新教材理念引领下GeoGebra软件助力高中数学课堂的实践研究[J]. 牡丹江教育学院学报, 2023(06): 103-106.
- [4] 李征, 周李晓. 以AR技术的理念完善和创新学科区域教研方式——广州市白云区高中数学“信息技术与区域教研深度融合”的实践探索[J]. 中国现代教育装备, 2023(12): 27-31.
- [5] 魏小灵, 薛颖. 近五年我国高中数学学科核心素养研究综述——基于Citespace的可视化分析[J]. 赤峰学院学报(自然科学版), 2023, 39(06): 18-22.
- [6] 刘超虎, 李昌繁, 杨孝斌. 课程思政视角下高中数学教材数学史课程资源研究——以人教A版教材为例[J]. 凯里学院学报, 2023, 41(03): 99-105.
- [7] 冉茂分, 郭云喜. HPM视角下高中数学新教材的比较研究——以人教A版、人教B版、北师大版、苏教版为例[J]. 遵义师范学院学报, 2023, 25(03): 143-147.
- [8] 李平, 吴秀云, 刘青等. 演化博弈视角下高中数学教与学的策略选择分析——以直线方程课堂导入为例[J]. 黄冈师范学院学报, 2023, 43(03): 89-94.
- [9] 李健. 变式教学在高中数学结构化组织中的实践探索——以“函数”的高三复习课设计为例[J]. 数学通报, 2023, 62(05): 12-16.
- [10] 李娟娟, 付莹樱. 学科核心素养视角下的高中数学新教材使用研究——以湘教版必修第一册为例[J]. 西北成人教育学院学报, 2023(03): 96-99.