

# 刍议高中数学课堂教学中数字资源的开发

王春娇

(衡水市第十四中学 河北 衡水 053000)

**[摘要]**在新课改的教学背景下,高中数学课堂教学的改革和优化工作始终是教师教学工作中的重要组成部分。考虑到实际教学工作的需求,高中数学教师应当从教学的各个环节入手,完成教学内容、教学资源、教学方法、教学技术以及教学模式等的全面优化,真正为学生的成长和发展提供基础。文章基于此进行分析,以高中数学课堂教学中数字资源的开发为切入点,先简单阐述了数字资源开发的原则,而后又从教材、生活以及网络等三个层面提出数字资源开发的路径,最后又简单介绍了数字资源的运用策略,期待能够对广大教师同仁有所启发。

**[关键词]**高中数学; 课堂教学; 数字资源

**[DOI]** 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.07.348

## 引言

数字资源是以现代科技为基础的教学资源,教师可以借助现代化的技术和设备,将其灵活地融入课程教学活动中,实现学生学习兴趣的激发和课程理解难度的降低。相较于传统教学模式中的教学资源而言,数字资源本身具有以下两个优势。第一,突破了传统教学模式中源自于教师、教材以及课堂的局限,教师可以将多种不同的教学内容借助数字资源呈现在学生的眼前,在帮助学生完成课程知识学习的同时,帮助学生实现数学知识视野的拓展,提升学生的学习水平<sup>[1]</sup>。第二,数字资源本身具备较高的灵活性和工具性,可以与多种不同的教学方法及教学模式进行融合,全面提升高中数学教师课堂教学改革和优化工作的品质。所以,高中数学教师有必要加强对数字资源开发的研究。

## 一、高中数学课堂教学中数字资源的开发原则

### (一) 针对性原则

在当前的育人背景下,高中数学教师在实现数字资源开发的过程中,必须立足于教学资源建设的科学性、合理性和有效性的角度进行思考,为数字资源更好的发挥出应有的作用和价值打下基础。为此,在数字资源开发中,高中数学教师有必要从针对性原则的角度出发,从教材中的知识点出发,有针对性和方向性的完成数字资源建设的工作,确保所有的数字教学资源都能够在帮助学生完成学科知识的学习和学科能力的提升。

### (二) 交互性原则

就高中数学有效教学的需求分析,在高中数学教学工作中,高中数学教师应当做好两个有效互动,才能从根本上提升课程学习的学习效果。其一是教学资源与课程内容之间的互动,确保教学资源的建设能够为课程知识的理解提供充足的助力,降低学生课程学习的成本<sup>[2]</sup>。其二是教学资源与学生的互动,要确保教学资源能够有效的优化学生课程学习的体验,不断提升学生课程学习的动力,为更好的引导和培养学生打好基础。所以在高中数学数字资源的建设工作中,高中数学教师应当始终秉持着交互性原则,提升数字资源与课程内容及学生之间的互动,重新构建高中数学课堂教学中的交互关系,包括师生之间的交互关系、学生与教材内容之间的交互关系以及数

字资源与教学内容之间的交互关系。

### (三) 趣味性原则

不可否认的是,高中数学课程的学习本身是枯燥的、乏味的,一味利用理论知识对学生进行引导,会对学生的学习兴趣进行消耗,不仅会影响学生当前的学习效果,更是会对学生的未来成长和发展造成较大的负面影响。所以在高中数学数字资源的建设中,高中数学教师应当加强对趣味性原则的关注,尽可能的提升数字资源的趣味性,以此来弥补高中数学课堂教学趣味性不足的缺点,从而有效的激发起学生课程学习的动力和活力,为更好的引导和培养学生构建工作的基础。

### (四) 生本性原则

高中阶段是学生数学课程学习最为关键的阶段,教师在建设数字资源时,不仅要教材内容出发,完成数字资源的科学化、规范化建设,还应当在实际教学工作中,从学生之间的差异入手,根据不同学生的学习需求,完成教学资源的丰富化、多样化建设,满足不同学生个性化的学习需求<sup>[3]</sup>。因此,在数字资源建设中,高中数学教师应当坚持生本性的原则,站在学生的角度进行思考,让教学资源能够尽可能的符合学生的学习能力、学习水平以及学习兴趣等,从而真正实现高中数学数字资源开发水平的提升。

## 二、高中数学课堂教学中数字资源的开发路径

### (一) 深挖教材,提升数字资源建设的规范性

高中数学教材本身是相关专业的学者和专家经过研究而编撰的,其中所涉及的教学材料,本身具备较高的先进性、规范性和科学性,高中数学教师可以借助现代化的手段,对这些教学资源进行深度的挖掘,用更容易激发学生学习兴趣或更容易让学生理解的方式将其引入到课程教学中,从而实现数字资源的有效建设<sup>[4]</sup>。以人教版高中必修二课程“空间几何体的结构——柱、锥、台、球的结构特征”为例,在该章节课程中,教材利用不同图线的结合,向学生较为直观的展现出了不同物体的空间结构特征。为了实现高中数学课堂教学数字资源的有效建设,在实际数字资源的建设工作中,高中数学教师可以借助希沃白板或者MATLAB教学软件,制作出三维立体教学模型,而后再将其引入到高中数学课堂教学中。在具体进行展示时,

高中数学教学不仅可以采用横切或纵切的方式向学生展示不同物体的空间结构特征,也可以尝试从不同空间立体结构的形成角度进行思考。以圆台为例,教师既可以借助希沃白板对圆锥进行横切,保留有底的一段,向学生展示圆台的空间结构。教师也可以将一个直角梯形,围绕着高线进行旋转,让学生在旋转的过程中,更加直观的认识圆台,进而提升数字资源建设的质量和水平。

### (二) 深挖生活,提升数字资源建设的丰富性

在陶行知生活教育理论的支持下,高中数学教师应当充分的认识到生活化教学资源对学生课程学习的影响,并要尝试从数字资源的角度进行思考,将更多生活化的教学资源引入到课程教学中,有效的激发起学生的情感共鸣,加深学生对课程知识的理解和印象。因此,在高中数学课堂教学数字资源的建设中,高中数学教师可以考虑从以下角度进行思考,为全面的引导和发展学生打下基础。其一,生活化的教学模型,教师可以借助学生日常生活和学习中存在的数学模型对学生进行引导,利用数字化建设提升各种模型的运用的灵活性和便利性,从而提升生活化教学资源使用的效果。其二,生活化的教学情景,教师可以借助学生日常生活中的情景对学生进行引导,从而有效的提升学生课程学习的效果。以人教版高中必修二课程“空间几何体的结构——平行投影与中心投影”为例,为了提升高中数学数字资源的建设水平,在生活化的教学模型中,高中数学教师可以加强对生活中“影子”的收集,将多种不同的物体及对应的影子引入到课堂教学中,并引导学生根据教材中的定义进行区分。这样学生不仅能够更加有效的理解平行投影与中心投影的概念,同时也能有效的对二者进行区分,体现出数字资源建设的基本价值。在生活化教学情景方面,教师则可以借助数字资源提供几个具体的生活情景,让学生进行思考如,阳光下的校园、路灯下的行人、车灯前的行人等,让学生在具体的情景中,找到造成平行投影和中心投影产生的根本原因,进一步提升学生的学习效果。

### (三) 深挖网络,提升数字资源建设的多样性

在互联网技术不断发展的背景下,教育工作者之间的沟通距离逐渐缩短,极大地提升了课程教学资源更新的速度,为高中数学课堂教学数字资源的丰富化建设和多样化建设提供了充足的支持。因此,在高中数学课堂教学数字资源的建设中,高中数学教师有必要加强对网络教学资源的重视,借助网络教学资源的整合与分析,构建出高质量的数字资源,以满足实际教学工作的需求。以人教版高中必修二课程“点、直线、平面之间的位置关系——直线、平面平行的判定及其性质”为例,在本章节课程内容中,无论是直线还是平面,都是现实生活之外的内容,教师要想引导学生完成抽象内容的理解和学习,存在着较大的困难。而互联网技术的存在,为不同高中数学教师之

间的交流提供了空间,不同教师可以将该章节课程内容的教学资源在网络空间中实现互通和共享。为了帮助学生更加有效的完成章节内容的学习,高中数学教师可以通过对网络资源的整合,为学生构建三维的数学模型,将本章节的内容呈现在三维的数学模型中。这样不仅可以实现数学教学的优化,同时也能提升数学课堂数字资源类型的丰富化建设,促进高中数学教学质量提升。

### 三、高中数学课堂教学中数学资源的运用策略

数字资源在具体使用的过程中,可以借助现代信息技术,展现出更加明显的工具性和灵活性,高中数学教师可以借助现代信息技术,将数字资源与不同的教学方法进行结合,从而有效的提升高中学生课程的学习效果。“点、直线、平面之间的位置关系——直线、平面垂直的判定及其性质”为例,在该章节课程内容的教学中,教师可以以小组合作学习为切入点,先为每一个小组设定不同的学习任务,如“归纳和总结判定直线、平面垂直的方法”,之后再教学资源借助信息技术推送给学生,让学生在小组合作学习的模式下,结合教材教学资源和数字教学资源中的内容,完成课程内容的梳理,实现课程教学实效的提升。另外,为了尽可能的提升高中数学课堂数字教学资源的使用效果,高中数学教师也可以将数字资源与不同教学模式进行结合。以翻转课堂教学模式为例,教师可以考虑在课前先对课程“直线、平面平行的判定及其性质”的教学资源进行推送,先让学生了解本章节的主要学习内容及重难点,而后再到课堂教学中,根据教学的需求,创设不同的教学活动,将各种数字资源灵活地穿插其中。这样高中数学教师不仅可以有效的提升学生的学习效果,还能充分的体现出高中数学课堂数字资源使用的灵活性和丰富性。

### 总 结

高中数学课堂数字资源的开发,可以从一定程度上弥补教材资源建设中存在的不足,所以为了尽可能的提升高中数学课程的教学实效,高中数学教师应当加强对课堂数字资源开发的重视,利用好教材、生活以及网络三条路径,实现对学生的有效引导和培养。

### 参 考 文 献

- [1]董培仁.应用课程基地资源进行高中数学教学的实践与思考——以江苏省“数字化高中数学课程基地”为例[J].现代中小学教育,2017,33(5):36-39.
- [2]李禹衡.基于网络的高中数学新课程学习平台的设计与实现[J].数字化用户,2017,23(33):221.
- [3]王资涵.高中数学预习提纲使用效果的探究[J].数字化用户,2018,24(5):206.
- [4]孙依诺.浅谈大数据背景下高中生数学学习方式方法[J].数字化用户,2018,24(29):157.