

新课改下初中数学教学与信息技术及多媒体融合的理性思考

陈鹏

(山东省潍坊市青州市五里初级中学 山东 潍坊 262500)

[摘要]随着时代的发展,信息技术和多媒体在各行各业得到了广泛的应用。信息技术和多媒体对初中数学教学的影响主要体现在以下几个方面:新课程改革要求学生综合素质和基础知识的同步发展越来越高。传统的数学教学方法已明显不能适应新课程改革对初中数学教学的要求。因此,本文分析了信息技术和多媒体在初中数学教学中应用的可行性。并且从信息技术和多媒体的运用展示动态的数学知识,信息技术和多媒体的运用提升了学生的数学能力,信息技术和多媒体的运用简化了学习过程,利用信息技术和多媒体制作适合的微课视频,利用信息技术和多媒体提高学生解决问题能力五个方面的措施,在初中数学教学中充分利用信息技术和多媒体融合的思想,极大地提高了教学效率和教学效果。

[关键词]新课改;初中数学;信息技术;多媒体;有效融合

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.06.1044

信息时代的到来对各个行业及领域都造成了极大的冲击。面对这一机遇和挑战,初中数学教师在教学的过程中需要充分利用信息技术与多媒体的优势,将数学知识进行充分的展现。这也是新课改实施以来培养学生综合能力的迫切需求。对于学生来说,信息技术与多媒体提供的动态影响和海量的数据库,有助于他们更加深入地了解数学知识,从各种角度进行知识的吸收。本文分析了信息技术和多媒体在初中数学教学中的应用措施。

一、初中数学教学与信息技术及多媒体融合的可行性

初中数学是一门非常抽象的学科。在教学过程中,教师难以通过形象的语言开展教学,而学生需要集中思维才能理解数学的含义和定理。对于教师来说,其在教学中融入信息技术及多媒体,可以利用高科技手段丰富教学方法,提升教学质量,为学生提供更加灵活的解题方法,学生能对教学内容保持持久的热情和兴趣,具体体现在以下三个方面:首先,教师利用信息技术及多媒体可以保证学生充分发挥创造性思维,提升学生的数学学习能力。教师通过多媒体创造一个有趣的课堂氛围,也可以保证学生的注意力更加集中。其次,教师将信息技术及多媒体融入初中数学教学中可以提升教学效率。无论是节省下来的书写时间还是节省下来的教学时间,都可以为学生提供自由学习的时间,使他们在数学知识的海洋中尽情翱翔,提升他们的学习动力。最后,教师可以利用信息技术和多媒体加强与学生的交流与合作,提高学生的合作能力,确保他们的数学学习能力不断提高。由此可见,初中数学教学与信息技术和多媒体融合具有显著优势。

二、初中数学教学与信息技术及多媒体融合的途径

(一) 利用信息技术及多媒体展示动态化的数学知识

在初中数学教学中,教师需要综合分析初中学生的年龄、性格和接受知识的方式,利用学生的学习特点和需求开展教学活动,从而确保学生积极融入其中,提高学习效率。对于初中生来说,他们的思维更加活跃、活泼、外向,对一些具象的、动态的事物更加感兴趣。因此,教师需要通过信息技术和多媒体创造生动的数学课堂教学场景,以保证学生的学习兴趣,提高学生的理解能力和学习效率。例如在“圆”的知识讲解中,本章所涉及的内容就包括图形的位置和变化的教学内容。许多

学生缺乏对定位移这一抽象概念的理解,很难想象圆沿着什么样的轨迹运动。但在传统教学中,教师使用几何画板来表现圆的位置变化,动态效果差,难以有效激发学生的思维。此时,教师可以利用多媒体电子白板以动态的形式演示圆的位置变化,利用圆和点的位置变化,动画中的圆与线、圆与圆之间向学生展示圆位置的变化,并借此机会向学生讲解圆的性质。这样可以激发学生的兴趣,他们可以在老师的讲解中专心听讲。此外,教师还可以通过多媒体讲解“图形平移与旋转”的相关知识点,利用多媒体动态展示图形,帮助学生更好地了解图形位置的变化,将抽象问题转化为具体问题,帮助学生更好地理解数学意义。通过信息技术和多媒体在教学中的应用,教师可以将抽象的概念转化为学生容易理解的动态图像进行教学,从而提高教学效率和教学效果。

(二) 利用信息技术及多媒体提升学生的数学能力

作为一门演绎推理特性较强的学科,在学习初中数学的过程中,学生只有发挥较高的抽象思维能力和严密的逻辑思维能力,才能获得知识的充分吸收。而传统的教学方法在教学过程中过于强调对学生基础知识点和数学概念的教学,欠缺对学生思维能力的提升。教师在教学中过度强调知识、概念和原理的死记硬背,只能培养机械化学习的学生,使学生成为解题的工具,难以获得自身数学能力的提升,不能构建较为完整的知识体系,因此,学生的数学综合素质有待提升。针对这一情况,在新课改的背景下,初中数学教师要充分明确数学教学的意义,即不仅要传授学生数学知识,而且要帮助他们获得个人数学能力以及数学品格和境界的提升。在这一过程中,教师不仅要引导学生从低层次学习逐渐过渡到深层次理解,而且要引导学生学会树立全局思维,注重对自身数学方法和数学能力的培养,教师可以指导学生利用互联网进行各种数学知识的搜索,充分答疑解惑,也可以利用多媒体的清晰展示帮助学生从枯燥的数学知识中解脱出来,帮助他们从静态问题过渡到动态问题、从平面知识过渡到空间知识,这些在初中数学的函数、圆锥曲线以及立体几何中都有充分的展现。同时,教师可以利用逻辑思维与形象思维相结合的方式引导学生理解数形结合问题。通过这样的信息技术及多媒体应用方法,教师可以提升学生的数学能力。

（三）利用信息技术及多媒体简化学习过程

在初中数学教学中，一些学习内容比较抽象，而学生的思维能力有限，难以充分理解教学内容，需要教师将抽象的问题具象化，因此，教师要通过一步步的图形绘制或解题指导解决学生的疑惑。常规的展示方式往往需要耗费较多的时间，不仅没有必要，而且浪费更多的时间。教师利用信息技术及多媒体能很好地解决这一问题，节省教学时间，简化学习过程。例如，在教学“频率”这一知识点时，教师以统计50名女生身高作为讲解的例子，通过对50组身高数据的筛选，需要将最大值和最小值筛选出来并进行分组，统计身高数据相同的人数，然后绘制频率分布表。在这一过程中，教师需要大量的时间进行演示，而学生需要花费更多的时间进行求证，不小心还会出错。然而，教师应用信息技术能轻松地解决这一问题。教师可以利用EXCEL软件，将50组女生的身高数据输入表格中，利用筛选功能迅速筛选出最大值和最小值，也可以提取相同身高数据女生的资料迅速进行分组，并利用表格绘图的功能迅速地绘制柱状图和频率分布直方图，节省更多的计算时间。通过这样的方式，教师可以在短时间内对频率的概念进行生动的讲解，也可以为学生留取更多的时间进行反复思考，使他们更好地吸收课堂上学习的知识。这就说明，利用信息技术教学的教师可以将教学中不必要的步骤以及烦琐的步骤进行简化，将教学重点放在对学生学习能力、知识吸收等环节上，不仅能节约更多的时间，而且能提升课堂教学效率，避免浪费更多的资源和时间。

（四）利用信息技术及多媒体制作合适的微课视频

提到信息技术及多媒体的应用，就不得不提到微课视频的应用。微课教学方法在教学领域已经有广泛的应用基础。教师通过在课前制作5—10分钟的短视频，将课堂教学中的重点问题、脉络或需要特别指出的问题制作成微课视频，既能节省课堂时间，吸引学生的学习兴趣，又能进行课外延伸，供学生下载后在课下进行新一轮的复习。信息技术及多媒体的发展为微课视频的发展提供了有利条件。教师不仅可以对教学内容进行设计，而且可以通过海量的网络教学视频和制作方法拓展微课视频的内容和形式，使这种教学方法变得更加有趣、有效。信息技术的发展使得各种教学软件不断增加，因此，教师可以充分利用这些教学软件进行资源的整合，帮助学生厘清思路，构建完整的教学体系，提升他们的学习效率，帮助他们抓住学习的重点。例如，在教学“二次函数”这一内容时，为了提升学生的学习效率，教师可以利用二次函数与反比例函数之间的对比，提升他们的知识鉴别能力和联想能力，保证他们对知识的牢固掌握。在教学之前，教师可以将二次函数、反比例函数各自的特点、相同点和不同点制作成微课视频，也可以将动态图像纳入其中。通过在课堂上简短的微课视频展示，教师能帮助学生厘清知识点，达到深入学习的目的。通过微课视频在课堂上的展示，学生对自己需要掌握的重点、难点以及相关知识点有了更多的了解，而且微课视频简短精悍，不占用更多的课堂

时间，适合45分钟课堂教学节奏的特点，因此能与初中数学教学有效融合，达到提升教学效果以及学生的学习效率和学习效果的目的。

（五）利用信息技术及多媒体提升学生的问题解决能力

在教学过程中，初中数学教师会发现，即使反复地强调数学概念，学生缺乏实际的操作基础仍然难以在遇到问题时得到有效的解决。这一问题的源头在于学生只能对新学的数学知识死记硬背，不能灵活运用，使得学习更加形式化，这也是应试教育的弊端。随着新课改的不断深入，教育部对这方面的问题提出了明确的解决方法，要求教师保持灵活的教学方法，并给予学生更多的时间和机会，保证学生的问题解决能力不断提高。目前，信息技术及多媒体已经比较成熟，构建了数字化的学习环境，能使学生利用计算机进行研究性学习。例如，在讲解“有理数”这一知识点时，教师可以制作动画视频，并设置可拖拽模式，指导学生在屏幕上将有理数拖拽出来，不断提升他们的学习兴趣，保证他们不断地解决问题。又如，在讲解“数据收集”这一知识点时，教师可以设置这样的题目，即要求学生将自己本学期的所有考试成绩进行统计，并制作出条形统计图，对本学期成绩的发展趋势进行分析。通过亲自进行电脑操作，学生可以从自己最熟悉的事物入手，利用信息技术的优势提升自己的独立操作能力。通过利用信息技术及多媒体，也符合新课改对初中数学教学的本质要求。

三、结束语

综上所述，在新课改的背景下，学生综合能力的培养需要建立在其对数学学习的浓厚兴趣和数学教学方法的改进上。信息技术及多媒体的出现为初中数学教学提供了有力的工具。通过利用信息技术及多媒体，教师可以制作微课视频进行动态化演示，也可以充分培养学生的数学能力和问题解决能力。从初中数学教学与信息技术及多媒体融合的情况来看，信息技术及多媒体的应用改变了以往教学中比较死板和抽象的教学方式，提高了教学的灵活性和趣味性，在保证学生学习兴趣的同时给予了学生更多的学习空间和时间，有助于学生数学能力、操作能力和综合素质的提升。

参考文献

- [1] 李剑. 多媒体技术与初中数学教学的有效融合[J]. 文渊(高中版), 2019(6): 583.
- [2] 葛炳阳. 多媒体技术与初中数学教学的有效融合[J]. 教育信息化论坛, 2019(2): 247.
- [3] 谷月, 赵佳明. 初中数学和多媒体技术巧妙融合初探[J]. 数码设计(下), 2019(8): 35.
- [4] 李建国. 探究多媒体技术与初中数学教学的有效融合[J]. 东西南北: 教育, 2019(9): 163.
- [5] 邹士永, 王媛媛. 新课改背景下初中数学与信息技术的结合[J]. 中华少年, 2018(24): 4.
- [6] 易萍. 初中数学与信息技术深度融合的技法探索[J]. 新课程(中), 2018(9): 100.