

新课标核心素养导向下信息技术与数学学科教学深度融合案例研究

黄全菊

融安县民族中学

摘要: 随着信息化时代的到来,教育信息化已成为一种发展趋势,信息技术与学科教学深度融合的研究也成为教育领域关注的热点。在初中数学学科教学中应用信息技术能有效地突破教学难点,激发学生的学习兴趣,提升学生学习能力。但在具体课堂教学实践中,部分教师对于信息技术与学科教学深度融合还存在一定的认知障碍,在具体的课堂教学中效果不理想。本文基于核心素养导向,结合具体教学案例,探讨了新课标核心素养导向下信息技术与初中数学学科教学深度融合的实施策略,为新课标背景下信息技术与初中数学学科教学深度融合提供参考。

关键词: 信息技术; 核心素养; 教学设计; 教学实施; 案例研究

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2025.07.202

引言

在信息科技迅猛发展的今天,它逐渐渗入到每一门课程中,对提高教育教学质量起到了很大的推动作用。在新课程标准的要求下,把信息技术与学科教学进行深入的整合,可以使学生的综合素质得到提高。然而,在初中阶段,如何更好地整合信息技术,提高学生的核心素养,是目前中学数学教师所要面对的一个重大问题。所以,老师要结合特定的教学内容,结合学生的认识程度,持续地探讨如何将信息技术与学科教学深度结合起来,从而达到提高学生的核心素养这一教育目的。

一、新课标核心素养导向下信息技术与数学学科教学深度融合的重要性

(一) 帮助学生构建知识框架

在新课标核心素养导向下,信息技术与初中数学学科教学深度融合,有助于学生构建知识框架。在传统的数学课堂教学过程中,教师主要以语言的形式对学生进行授课,这种教学方式较为传统单一,并不能充分调动学生学习的积极性。同时,在初中数学课堂教学中,教师为了提升学生的学习兴趣,往往会使用多媒体设备开展数学教学。然而多媒体设备并不是万能的,教师在使用多媒体设备进行数学教学时,由于多媒体设备具有较强的视觉冲击性,会使学生产生较强的视觉疲劳感,无法集中注意力。因此,在初中数学课堂教学中,教师应充分利用信息技术手段构建知识框架,从而有效提升教学效率。

(二) 推动数学课堂教学改革

在新课程标准的核心素养指导下,把信息技术深入到初中数学课程的教学之中,既可以提升课堂教学的有效性,也可以让老师们改变自己的教学理念,让老师们

在教学实践中更好地落实新课程标准的核心素养。在实践中,老师要对数学课堂进行持续的改革,让学生对新课程标准的内容与要求有一个深刻的认识,并对其进行全面的了解,从而使其形成正确的数学学习观与价值观。同时,在教学过程中,要结合学生的具体情况,指导他们进行研究性学习,提高他们的自主性。在教学中,要注意培养学生的创造性思维,提高他们的创造力。在此基础上,提出了一种新的、有效的、可操作的、可扩展的方法。

(三) 培养学生数学核心素养

新课标提出“核心素养”的概念,通过对学生综合能力、思维品质等多方面的培养,促使学生更好地适应社会发展。在信息技术与初中数学学科教学深度融合过程中,教师可以运用多媒体技术、微课、网络平台等方式,对学生进行有效的知识讲解和思想引导,促使学生建立正确的数学学习观念,对知识进行更好的掌握。在教学中,教师可以借助信息技术平台,为学生创设真实的学习情境,并为其提供更多的实践机会。例如:在讲解“二次根式”这一知识点时,教师可以通过多媒体技术的展示与讲解,让学生更好地了解“二次根式”的概念。这样可以使学生在轻松愉悦的环境中掌握知识。

(四) 突破教学重难点

在新课标核心素养导向下,教师应将信息技术与初中数学教学内容进行深度融合,使教学内容更加生动化、形象化、具体化,从而突破教学重难点。如在学习“勾股定理”这一知识点时,教师可以将抽象的数学概念进行形象化,帮助学生更好地理解该知识点。此外,教师还可将勾股定理通过信息技术在数学课件中展示,让学生充分认识到勾股定理在现实生活中的应用,提高学生

的学习兴趣。通过信息技术与数学教学的深度融合，可以有效激发学生学习数学知识的兴趣，促进学生核心素养的发展。在新课标核心素养导向下，初中数学教师应充分利用信息技术，创新教学方法和手段，将信息技术与初中数学教学深度融合，从而突破教学重难点。

（五）激发学生学习兴趣

数学的学习枯燥无味，学生对数学这门学科普遍没有兴趣，因此，教师在开展数学教学活动时，应该改变传统的教学方法，将信息技术融入到课堂教学中，激发学生的学习兴趣。例如，教师可以通过多媒体设备播放视频、图片等素材，让学生更加直观地了解数学知识。教师还可以将多媒体设备连接到互联网上，让学生在互联网上查阅资料。通过这种方式，学生对数学知识有了更深层次的了解与认识，同时也能够提高他们学习数学的兴趣。这样的教学方法可以让学生在轻松、愉悦的氛围中学习知识，有利于提高他们学习数学的效率与质量。

二、信息技术与数学学科教学深度融合案例教学中存在的问题

（一）对信息技术与教学融合的理解不够全面

在初中数学教学中，教师在实际的课堂教学中，没有对信息技术与教学融合的具体含义进行深入的分析和探究。在新课标核心素养导向下，教师将信息技术与教学深度融合案例教学应用于数学课堂教学中，既是为了满足新课标核心素养导向下对数学学科教学的要求，同时也是为了培养学生的学习兴趣，激发学生的学习热情。但实际上，信息技术与教学深度融合案例教学在实际运用过程中，教师没有充分地了解信息技术与教学深度融合的内涵。在课堂上，教师将信息技术与初中数学学科教学深度融合案例教学应用于课堂上，使得学生在数学课堂上无法获得相应的学习体验。

（二）教师对信息技术与课程融合的意识不强

在科学技术飞速发展的今天，信息技术的运用越来越广泛，并逐步与教育、教学相结合。中学数学教师在进行数学教学时，往往把数学看作纯理论性和理论性的科目，对此不感兴趣。在进行课堂教学的过程中，教师总是把大量的精力放在理论知识的讲授上，而忽视了对学生学习兴趣的培养。信息技术与数学课程的结合可以让数学教学更加生动形象，但是，有些老师因为没有正确地理解信息技术和数学课程的结合，所以在实践中经常会遇到一些问题。比如，一些教师没有注意培养学生的自学能力；一些教师对诸如多媒体等高科技设备的过度依赖等。

（三）教师缺乏教学信息化意识

在网络日益普及的今天，信息技术和学科教学的深度融合是新形势下的一个热门话题。随着现代社会对人才需求的不断提高，越来越多的教师开始研究和尝试运用信息化手段。然而，在实践中却存在着许多问题，例如，许多教师对信息技术的应用还只是肤浅的认识。此外，部分教师对信息技术的运用还不够深入，因此，信息技术的应用还不够深入。究其根源，是由于在新课程标准下，教师的信息化意识不强，阻碍了信息技术与课程的深度融合。

（四）学生的学习积极性不高

当前，由于传统应试教育的影响，在教学中仍然以教师为主导，学生作为学习的主体，对教师所教知识的学习主动性不强。对于新课标核心素养导向下信息技术与初中数学学科教学深度融合案例教学，教师并未对学生在教学中的主体地位进行充分关注，也未对学生进行科学合理的指导，这就导致了学生在数学学习中主动性不强，积极性不高。因此，教师需要在新课标核心素养导向下信息技术与初中数学学科教学深度融合案例教学中采用多样化的教学方法激发学生学习积极性，让学生在学习中主动、积极地参与到课堂学习中，从而提升课堂教学效率。

（五）教师的专业素养有待提升

以新课程标准为指导，以信息技术为基础，以中学数学为研究对象，进行了案例教学。受传统教育理念和教育方法的影响，教师没有充分了解信息技术和学科教学的深度融合，也没有真正掌握有关信息技术的知识。与此同时，在数学课堂中，教师没有体现“以学生为中心”的教学思想，过度地依靠多媒体技术来进行教学，这就造成了学生无法获得更多的知识，也无法很好地理解和掌握老师所教的知识。另外，在新课程标准的核心素养引导下，教师不能充分发挥自己的专业素养，不能充分发挥自己的教学方法。

三、信息技术与数学学科教学深度融合案例教学的优化策略

（一）优化教学模式

教师在开展数学教学时，要根据教学内容、学生实际情况等，确定具体的教学目标，充分了解学生的知识基础和接受能力，利用信息技术构建一个合理的数学教学体系，为学生创造一个良好的学习环境。教师要结合学生实际情况，充分利用信息技术，结合新课标核心素养导向下数学学科教学深度融合案例教学的要求，设计一套完整的数学教学方案。在该方案中，教师需要为学

生提供丰富的数学案例，同时结合新课标核心素养导向下数学学科教学深度融合案例教学要求设计相应的问题和练习。在此过程中，教师要不断引导学生进行思考，并对学生进行合理的引导，使其掌握相应的学习方法和学习技巧。

（二）加强理论学习

在新课程标准的核心素养指导下，教师要对信息技术与初中数学学科教学深度融合的案例教学展开深入的理论研究，让他们对教育事业的发展有一个更加深刻的了解，这样才能更好地把握先进的教学理论和方法，并把它们运用到具体的教学实践中去。教师可以通过网络、书本等方式，不断地学习新的教育理念，不断地提高自己的专业素质。教师可以在一学期结束数学课程之后，总结并反省自己的教学成果，再将自己在教学过程中碰到的具体问题，虚心地向同行请教，相互学习，取长补短。在持续的学习与实践，我们可以在此基础上，总结出自己的经验与教训，使数学学科的教学更好地融入到信息技术之中。

（三）合理设置教学任务

合理设置教学任务，有助于引导学生思考和理解。如在“一次函数”这节课中，教师可以在课前准备一些图片、视频等资料，给学生展示一个“下雨的天气”，并让学生自己观察函数图像，并利用多媒体展示函数图像。在教师引导下，学生可以用自己的眼睛观察函数图像，从而思考一次函数、二次函数的特点。然后，教师可以提出一个问题：“下雨时，你希望雨下得大一点还是小一点？”教师可以引导学生自主思考，让学生结合生活经验和自己的理解来回答这个问题。如果学生没有明确的答案，教师可以提出自己的建议和意见。最后，教师可以引导学生自主选择学习资源和学习方式，帮助他们巩固知识和理解概念。

（四）采用多样的教学方法

数学学科的特点是“抽象”，数学概念和规律难以在短时间内掌握。为了增强学生的数学学习兴趣，教师可借助信息技术的优势，通过图片、视频、动画等形式激发学生的学习兴趣，为学生提供直观形象、生动有趣的的教学情境，让学生在轻松愉悦的氛围中掌握数学知识。例如在教学“平行四边形”时，教师可借助信息技术演示“小球过点”“旋转图形”等画面，吸引学生注意力，帮助学生更好地理解相关概念。在教学中，教师要尽量运用多样化的教学方法激发学生的学习兴趣和学习热情，让学生在学习中获得成就感和自信心，进而提升数学学习效果。

（五）运用现代信息技术辅助教学

把现代信息技术和数学课程的深入结合，既能把抽象的数学知识具体化和形象化，又能用直观的图形让学生对所教的内容有更直观、更清晰的理解。比如，在讲授“一次函数”这一节的教学时，可采用多媒体教学的方式，通过多媒体演示，使抽象的知识具体化和形象化。同时，还可以利用教学软件，让学生观察、分析、研究一维函数的图象。通过多媒体教学，把一次函数图象与其他相关知识有机地融合在一起，加深对一次函数概念的认识与掌握。在此基础上，提出了一种新的教学方法，即通过多媒体手段，使学生能够更好地理解和掌握所学的内容，从而增强学生的学习兴趣，提高学生的学习效率。

结语

新课标核心素养导向下信息技术与数学学科教学深度融合案例教学在数学学科教学中发挥着重要作用，对提升学生的综合素养具有重要意义。为了实现新课标核心素养导向下信息技术与数学学科教学深度融合，教师应采用合理的教学模式、加强理论学习、合理设置教学任务、采用多样的教学方法、运用现代信息技术辅助教学等，充分发挥信息技术在新课标核心素养导向下信息技术与初中数学学科教学深度融合中的优势，从而促进数学学科的发展，提升学生的核心素养。同时，教师也要不断提升自身专业素养，只有这样才能更好地实现信息技术与初中数学学科教学深度融合。

参考文献

- [1] 林金福. 核心素养导向下基于初中数学教学的学生应用能力培养研究 [J]. 福建中学数学, 2024 (8): 17-20.
- [2] 马杰. 核心素养导向下的初中数学教学策略——以“数与式”为例 [J]. 数学学习与研究, 2024 (6): 11-13.
- [3] 彭伟. 核心素养导向下的初中数学解题教学策略研究 [C]// 首届中国教育创新大会——教师发展与成长分论坛论文集 (二). 2023.
- [4] 余永天, 桂小为. 初中数学教学与信息技术深度融合的探索 [J]. 河南教育: 教师教育 (下), 2023 (1): 74-76.
- [5] 柴兴禄. 核心素养导向下构建初中数学单元学习进阶路径的探索——以“圆”为例 [J]. 数学学习与研究, 2025 (2).

基金项目：本文系广西教育科学“十四五”规划2023年度电教装备研究专项课题《新课标核心素养导向下信息技术与学科教学深度融合案例研究》（立项课题编号：2023ZJY685）；本文系柳州市教育科研课题《新课标背景下信息技术与初中学科教学融合行动研究》（立项编号：2023-C118）。