

基于信息技术辅助的小学数学思维教学模式研究

翟婧勤

山东省菏泽市定陶区天中街道办事处西城小学

摘要:现阶段,随着信息技术的进步及其在教学领域的渗透,已经成为提升教学效果的有效手段。在数学教学中,信息技术的运用既响应了新课标的教学要求,还有效扩展学生的学习视野,培养他们的数学思维与素养,进一步激发他们对数学学习的热情,为个人的成长及后续的数学学习奠定基础。

关键词:信息技术;小学数学;思维教学

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6261.2025.05.090

引言

在过往的数学教学实践中,课堂纪律的维护被视为提升学习质量的有效手段,其塑造的严谨课堂氛围能在一定程度上保障学生的学习效果。但也不得不看到,这种严肃的教学环境往往给学生,尤其是小学生,带来不小的心理压力。在重压之下,学生很难在轻松愉快的氛围中学习,其自主思考与创新能力的发挥也受到限制,最终影响课堂教学的整体效率。因此,教师要在维护课堂纪律的基础上,更注重为学生创造一个宽松、和谐的学习环境,让他们能在这样的氛围中自由探索、大胆思考,从而实现数学教学的高效与优质。

一、信息技术辅助小学数学思维教学的优势

(一)培养学生数形结合的思想

在当下数学教育的时代背景下,数形结合的思维模式逐渐凸显其重要性。但传统的教学方式常常受囿于固有的教学理念和手段,导致学生在接触函数、数轴等抽象概念时很难获得深刻的理解与掌握,这无疑成为提升他们学习水平的一大障碍。为打破这种局面,教师急需探索和实施新的教学策略。而信息技术的融入,便是一种有成效的创新手段。通过在日常教学中灵活应用信息技术,教师可以根据计算机等先进设备,打造出PPT等多媒体教辅资源。这些资源不仅具备将晦涩难懂的数学知识转化为更直观、鲜活的表现形式的的能力,来减轻学生的认知负担,且能激发学生的学习兴趣,让他们在轻松愉快的氛围中主动探索数学的内在逻辑。更利用该途径,教师可以有针对性地培养学生的数形结合思维,引导他们更准确地把握数学的原理,从而全面提升他们的数学素养和整体能力。

(二)培养学生的空间思维能力

过去,几何教学往往依赖于实体模型来帮助学生构

建空间感,然而这种方法的局限性在于模型种类有限且数量不足。而科技的迅猛发展带来全新的教学工具——如CAD等先进的三维建模技术。利用这些技术,教师能轻松地创建出多样化、高精度的数字模型,供学生全方位、多角度地探索与分析。对此,学生可以通过观察这些模型来深化对几何知识的理解,更能根据自身的观察结果尝试绘制不同的视图,这种互动与实践操作将在一定程度上锻炼并提升他们的空间思维能力。这种教学方法的创新有助于优化学习过程,让其更高效、深入,也为学生后续在学术领域的探索与研究奠定基础。

(三)培养学生的抽象思维

数学是一门高度抽象的学科,对学生的思维能力提出严峻的挑战。为帮助学生更好地攻克这一难关,教师要注重培养学生的抽象思维能力,在该过程中,信息技术的运用展现出显著的优势,通过引入动态演示、数值模拟等多媒体教学手段,教师能将原本抽象的数学概念以具象化的形式呈现出来,帮助学生在直观的感知基础上逐渐建立起稳定的抽象思维体系。与此同时,利用信息技术的强大交互性,教师还可以设计一系列有探究性的学习活动,让学生在亲身实践中深化对抽象概念的理解与运用,全面提升他们的数学学习效率。而这种与信息技术融合的教学方式既完美符合新时代教育发展的潮流,更为学生抽象思维能力的培养与强化开辟一条新的道路。

二、信息技术在小学数学教学中的应用现状

(一)数字教材的使用

随着信息技术与教育领域的融合,数字教材已成为推动教育现代化的重要力量。与纸质教材相比,数字教材能打破传统媒介的限制,更在教学内容与形式上实现全面升级。通过融入动画演示、实景视频、虚拟实验等多元化媒体元素,数字教材能成功地将抽象的数学概念

转化为直观、动态的教学资源。例如，利用教师设计的动态图解，学生可以轻松观察几何图形的变化轨迹，形成更深刻的理解与记忆。与此同时，数字教材提供的模拟实验环境，更为学生探索数学规律、培养实践能力提供有力的支持。可以说，数字教材的出现既充分丰富教学资源 and 手段，更提升教学质量、实现个性化教育提供支持。

（二）互动式教学的推广

互动式教学是信息技术在小学数学教学中催生的又一创新成果。在电子白板、智能平板、在线交互平台等先进教学工具的辅助下，教师能建立更高效、互动的课堂氛围。这种教学模式鼓励学生积极参与课堂讨论与活动，通过实时反馈、团队合作等方式，能有效激发学生的学习兴趣 and 主动性。与此同时，互动式教学也为教师提供更全面、准确的教学数据支持。利用在线平台，教师可以实时追踪学生的学习进度 and 表现，及时发现并解决学习中存在的问题。例如，教师对学生在线作业 and 测试的分析，可以准确掌握他们在各知识点上的掌握情况，进行有针对性的辅导 and 提升。而这种以数据为驱动的教学方式，既能提高教学效果，更为培养学生的自主学习能力和创新精神开辟新的途径。

三、信息技术辅助小学数学思维教学的策略

（一）借助信息技术创造学习情境

在小学数学教学中，有效利用信息技术，能培养学生的数学思维能力。对此，教师要熟练掌握并运用先进技术创设数学学习环境，来激发学生的学习热情，吸引他们的注意力，并引领其探索数学知识，让课堂氛围更活跃，进一步激发学生的自主探究欲望。

例如，“图形的运动”这一课程，教师先通过网络资源搜集到大量关于轴对称、平移和旋转图形的实际案例，再利用多媒体技术将这些图形的动态演变以动画的形式呈现出来。在探讨轴对称概念时，教师可以展示如，蝴蝶翅膀、花朵等自然界中展现轴对称美的实例，让学生通过观察动画中图形的完美对折与重合，直观地把握轴对称的理念。在阐述平移图形时，教师可以利用动画展示一个简单的几何图形在平面上进行直线移动的过程，让学生清楚地观察到图形如何在保持形状 and 大小不变的情况下从一个位置移动到另一个位置。这样的可视化演示有助于学生将抽象的数学概念具象化，加深他们的理解。

而在讲解旋转图形时，教师利用动画展示如，风车旋转或简单几何图形绕中心点旋转的场景，以此来激发学生的空间想象力，帮助他们在脑海中构建旋转概念的动态模型，更深入地理解这一数学概念。当动画展示以后，教师结合展示的内容设计引导性的问题，如：“你们观察到的图形中，哪些是通过旋转形成新的形态？这个变化的过程是怎样的？在我们的日常生活中，有哪些物品的设计是运用这些图形变换的原理？”通过这些问题，不仅能激发学生的思考，还能引导他们将所学的数学知识应用到实际生活中，从而在讨论 and 交流中不断提升数学思维能力。

（二）以动唤静帮助学生加深理解

数学这门学科，往往给学生带来理解上的困扰。特别是小学生，他们的数学技能尚处于起步阶段，对于比较抽象的概念通常会感到难以理解。这种情况会导致学生在学习过程中感到迷茫，甚至对数学产生畏惧情绪，影响他们的学习动力 and 兴趣。因此，教师在教学过程中必须考虑到学生的实际认知水平，从学生的角度出发，探索更有效的教学方法来帮助他们理解和掌握数学知识。利用信息技术，原本晦涩难懂的数学知识能以更具体、更直观的形式呈现，从而降低学生的认知负荷。当学生能更容易地理解数学知识时，他们便能更快地掌握知识，在这一过程中逐渐建立属于自己的数学思维体系。

例如，“长方体和立方体”的教学内容，学习要求学生具备一定的三维空间想象力。但传统的教材和教学方式往往很难帮助学生形成清晰的三维概念，这无疑会增加他们的学习难度。这时，教师可以利用信息技术，将长方体和立方体以逼真的三维模型形式展现出来，这种直观的视觉体验有助于学生更准确地理解这两种几何体的结构特征。与此同时，教师利用视频编辑技术，制作出展示图形变换过程的动态视频。如，通过动画演示一个长方体如何连续变形为立方体，或者从不同角度展示立方体和长方体的外观变化。这样不仅能降低学生的理解难度，还可以激发他们的学习兴趣和好奇心。学生们普遍反映，这种融合信息技术的教学方式既有创意又极具吸引力，能让原本抽象的数学知识变得生动易懂，从而还有助于他们的学习效率 and 学习体验。

（三）利用信息技术让学生感受知识形成

在实际教学阶段，小学数学教师可以巧妙地运用信息技术，将书本上原本静态的数学知识转化为有动感的

教学内容。这种转变有助于学生更直观地掌握知识的来龙去脉，还能在动态的学习过程中锻炼自身的数学思维能力，进一步激发创新意识和探索欲望。

例如，教师在讲解“时、分、秒”的内容时，可以通过提升准备好的教学视频，生动展示时间单位在实际生活中的具体应用。视频中，一秒钟的闪电划过夜空、一分钟内交通信号灯的变化、一小时内太阳位置的移动等场景，都能让学生感受到时间单位的真实存在和流转。这样的视觉呈现，很快吸引学生的注意力，还让抽象的时间概念变得具体可感。为了让学生更进一步地体会时间的流逝，教师还可以设计一个以“静默计时”为主题的教学环节，在这个环节中，学生需要静静地度过一分钟，全神贯注地感受时间的每一刻变化。对于这种沉浸式的体验让学生有机会思考时间的价值和意义，并对时间单位产生深刻的理解。在这样有创意和互动性的教学设计背景下，教师成功地帮助学生构建时、分、秒的概念框架，还在无形中培养他们的数学思维能力和对数学的热爱。同时学生在这种动态、直观的学习环境中，也能更好地掌握所学知识，在探索和创新中不断提升自我，形成对数学学科的见解和浓厚兴趣。

（四）利用思维导图理清思路

在数学学习中，逻辑思维相对来说尤为重要，贯穿于学生解决数学问题的整个过程。但对于小学生来说，由于他们的知识储备和思维能力有限，面对复杂的数学问题时往往难以理清思路。对此，为帮助学生更好地梳理思维，教师可以灵活地运用信息技术，利用思维导图这一工具，循序渐进地引导学生，从识别问题的本质开始，挖掘和分析题目中的重要条件，再经过逻辑推理，最终得出结论。同时还应注重培养学生思维的灵活性，教会他们如何根据不同类型的问题，采取恰当的解题策略，提升他们的逻辑思维能力，增强在解决问题时的应变能力和创新精神。

例如，在“简易方程”的教学中，方程的计算方法和思维过程是学习的重点和难点。很多学生认为，这些内容比较抽象，很难自行建立完整的解题思路。在这样的前提下，教师要利用信息技术绘制出详细的思维导图，从而为学生提供一个直观且系统的思考框架。如，当遇到“一个数的3倍加上5等于20，求这个数”这样的题目时，教师可以这样设计思维导图：首先，以“已知条

件”作为起点，列出“一个数的3倍”和“加上5”；之后，在思维导图的第二层，推导出“这个数的3倍等于15”；最后，在第三层得出“这个数等于5”。通过这样的设计，学生不仅能一目了然地看到解题的完整步骤，还能在教师的引导下逐渐掌握如何自行构建思维导图。而利用信息技术的辅助，思维导图成为学生理清思路、寻找解题突破口的有力工具。这种教学方式不仅有效提升学生的逻辑思维能力，还可以培养他们的自主学习和问题解决能力。学生们纷纷表示，在掌握思维导图这一学习方法以后，他们在面对数学问题时能更从容和自信，解题思路也变得更加清晰和有条理。

结语

总而言之，随着时代的不断进步，我国的综合国力日益增强，也为教育领域带来全新的发展契机。作为基础教育中的一部分，小学数学在推动小学教育整体发展中扮演着重要角色。在新课程改革逐渐推进的前提下，越发认识到培养学生思维能力的重要性。因此，教师们要做到与时俱进，积极探索将信息技术等先进教学手段融入到日常教学的方法，以此来更有效地提升学生的思维能力。这不仅有助于提高学生的综合素质，更为他们今后的发展奠定坚实的基础。而通过信息技术与教学实践的融合，教师可以为学生打造一个更生动、多元且有互动性的学习环境，激发他们的学习兴趣，锻炼其思维品质，最终培养出具备创新精神和实践能力的优秀人才。

参考文献

- [1] 黄芳. 基于信息技术辅助的小学数学思维教学模式研究[J]. 东西南北(教育), 2020, (10): 394-394.
- [2] 王晓燕. 基于信息技术辅助的小学数学思维教学模式研究[J]. 科技资讯, 2020, 18(11): 121-121+123.
- [3] 徐致武. 基于信息技术辅助的小学数学思维教学模式研究[J]. 东西南北(教育), 2020, (06): 128-128.
- [4] 于春兰. 基于信息技术辅助的小学数学思维教学模式研究[J]. 中小学电教(下), 2021, (04): 95-96.
- [5] 刘朝宣. 基于信息技术辅助的小学数学思维教学模式研究[J]. 计算机产品与流通, 2019, 8(05): 183-183.

作者简介：翟婧勤（1988.04），女，汉族，山东菏泽人，本科，二级教师，研究方向：小学数学。