

数智时代高中思政课课堂教学面对的挑战与应对

■ 武梦凡

党的二十大报告提出:“推进教育数字化,建设全民终身学习的教育强国,为教育信息化和数字技术在教育领域的应用提供了明确的方向和战略指引。”数字技术的发展为教育信息化提供了强大的技术支撑。本文立足于数智时代的技术背景,结合高中思政课的教学实际,探讨课堂教学面临的挑战,并提出相应的应对策略。这既契合数智时代的发展要求,也是提升思政课课堂教学的重要举措。

一、数智时代的技术驱动和教育变革

(一)数字化在教育领域的主要表现

数智时代是数字化与智能化深度融合的新阶段,在技术层面,5G、人工智能(AI)、大数据、云计算、区块链等技术的快速发展,使得社会各领域的数据采集、存储与分析能力大幅提升。在教育领域,数智化主要体现在数据海量化、处理智能化和应用广泛化。数据海量化是指在教育中学生学习数据快速增长,通过智能技术实时采集、存储和分析,为精准教学提供支持。例如,在高中思政课中,可记录学生在线学习数据,通过学生参与讨论的频率和答题正确率等来分析学生学习情况,教师据此制定教学策略。处理智能化是利用先进的数据分析技术对海量的教育数据进行自动化、精准化和个性化分析。例如,在高中思政课上通过使用大数据分析出学生对一些概念不能进行很好的区分,教师便可以利用自然语言处理技术帮助学生理解概念。应用广泛化是信息技术和人工智能贯穿教育全流程,形成完整生态链。思政课上,课前根据学生

学习数据推送差异化预习视频,课中监测小组讨论发言均衡度,提示教师介入,课后汇总问题、分析对策并评价学生表现。

(二)数智时代的教育变革

数智时代的到来,以大数据、云计算和人工智能技术为代表的创新科技迅猛发展,正在加速推动数字技术与教育体系的深度融合。这一技术浪潮不仅为教育数字化转型注入了强劲动力,更为实现教育高质量发展构建了坚实的技术支撑体系。

数智技术在重构着教育生态,同时也推动着教育发生转变。首先,数智技术带动教学模式的转变,教学模式从教师中心转变为学生中心,教师由知识的传授者转变为学生学习过程中的引导者和支持者。在传统教育模式中,教师作为知识的权威传授者,采用“满堂灌”的教学方式,而数智技术的应用实现了以学习者为中心的个性化教学转型。其次,数智技术使教育资源更加多元与公平。传统教育资源受时空限制,呈现明显的区域不均衡。例如,城市学校可能拥有丰富的图书、先进的实验室和专业的师资力量,而偏远地区的学校则可能面临资源匮乏的困境。数智技术打破这一壁垒,构建了开放共享的教育资源新生态。不管是城市还是农村或偏远地区的孩子,都可以享受数字技术带来的红利,获取优质的教育资源。最后,数智技术促使教学评价方式发生变革。传统以考试分数为主的评价方式正在被多维度的综合素质评价所替代。传统教学评价以考试分数为主,只能反映学生在某学科或知识点上的掌握程度,无法全面了解学习过程、创新能力、实践能力等综合素质,易导致“唯分数论”,难以满足现代社会对多样化人才的需求。利用信息技术进行多元化评价,既能促进学生全面发展,也能让教师更了解学生的思想和需求,为其提供精准指导。

由此可以看出,数字技术对教育具有推动作用,二者之间的关系是相互依存、相互促进的。数字技术为教育带来了前所未有的机遇,同

时也带来了新的挑战。

二、数智时代高中思政课课堂教学面临的挑战

(一)信息甄别困难

在信息爆炸的时代,学生面临着海量信息冲击,常常难以辨别信息真假。抖音、快手、小红书以及各种短视频平台每天推送海量的内容片段,这些信息中既包括有价值的知识,同时也充斥着大量未经证实的谣言和故意制造的噱头。许多学生尚未构建起成熟的批判性思维体系,容易被情绪化的表达和片面的观点所误导。例如,在高中思政课上,教师讲解社会热点问题时会经常引用网络案例。然而,部分学生可能会在课后自行搜索相关信息时,接触到一些未经证实的观点或者对一些网络言论进行片面解读。这些内容可能会对课堂上所学的客观分析和理性思考相冲突,从而干扰学生对问题的正确理解。如果学生缺乏批判性思维能力,就很容易被这些错误信息所误导,无法准确把握事件的本质,逐步影响学生的价值判断和逻辑判断能力。当学生带着自己固有的价值观甚至错误的价值观走进高中思政课课堂时,思政课所倡导的主流价值观对学生的影响力可能会被削弱,进而影响思政课的教学效果。

(二)知识碎片化危机

数智时代的信息量大,而且基本每个学生都有一部手机,学生通过刷短视频、浏览微信公众号、看微博等方式更容易接触到碎片化的知识,从而容易被片面的观点误导。知识碎片化通常有零散、无序和杂乱等特点。这种碎片化的知识难以帮助学生形成对问题的深入思考和系统认识,会在一定程度上破坏知识的系统性和完整性,不利于学生建构有逻辑的知识体系。因此,在高中思政课教学中,对学生的培养不能只关注知识的简单累加,更需要关注系统思维等核心素养的发展。教师引导学生构建系统思维,使其能够将零散的知识片段梳理整合为完整的知识体系,并开展系统性学习与深度思考,依然是我们面临的一项重要任务。

(三)单向灌输式教学的窠臼

我国传统的“灌输式”教学模式对学生、教育发展以及社会进步都产生了多方面的影响。尽管我国教育改革持续推进,但传统的单向灌输式教学模式在教师心中根深蒂固。特别是有着丰富经验的教师,按照自己的教学方式讲授,这就会导致有的教师在接受新的教学方式以及新技术方面较为缓慢,很难彻底改变固有的教学模式。并且在高中思政课的实践教学过程中,虽然多媒体教学被广泛运用,但是这种以教师为主的单向灌输式教学即使披着技术的外衣,依然较为常见。

数智时代下,思政课教师在新兴技术的应用能力方面存在不足,导致在实施混合式教学课时会出现新兴技术与教学方式融入不当的问题,部分教师没有充分发挥技术的优势,只是将传统的教学模式简单地转移到线上环境中,结果线上思政课依然只是教师单向传授知识的场所,未能真正做到将传统教学与线上线下教学相融合。因此,如何实现新兴技术与高中思政课混合式教学模式的深度融合、打破技术与教学模式之间的隔阂,以及如何从传统的单向灌输式教学向混合式教学模式转变依然是我们课

堂教学中亟待解决的难题。

(四)个性化教学的实践困境

个性化教学包含两层含义,一是对学生实施个性化教育,二是教师教学应体现个性化。对于这一点我们关注较少。传统的高中思政课教学不管是从教学内容还是教学评价等方面都已经不能满足学生的个人成长需求,想要实现个性化教学比较困难。

就教学内容而言,教学内容是教师向学生传授知识、技能及其衍生的其他要素的集合,它是课堂教学得以顺利开展的基础,是高中思想政治课的靈魂所在。由于学生的思想动态、兴趣爱好和认知能力存在显著差异,部分学生对时事政治感兴趣,而另一些学生可能更关注理论知识,教师难以在有限的课堂时间内满足所有学生的需求。就教学评价而言,传统评价体系通常采用统一的标准,大部分根据成绩来对学生进行评价,注重知识性评价,而忽略了学生的个体差异和个性化需求。这种“一刀切”的评价方式难以满足不同学生的发展需求。

尽管个性化教育是我国素质教育的目标之一,但融入高中思政课课堂上仍有难度。随着智能技术的兴起,这一难题有了破解之法,借助智能技术能够精准把握学生的学习需求和特点,从而提升思政教育的针对性和实效性,更好地实现个性化教学的目标。

三、数智时代高中思政课课堂教学的应对策略

(一)以马克思主义为基培养正确价值观

习近平总书记指出:“思政课教师,要给学生心灵埋下真善美的种子,引导学生扣好人生的第一粒扣子。”在数智时代下,高中思政课课堂教学以马克思主义为基础培养学生正确的价值观要从以下几个方面来做:一是要合理运用教育信息技术开展思政课教学,传播好中国声音,讲好中国故事,在世界价值观的碰撞中明辨是非,在多元维度的纵横比较中讲明道理,让学生能够在多元化的社会思潮中保持清醒理智的头脑,形成正确的价值观。二是要我们解决好学生世界观、人生观、价值观这个“总开关”问题,思想政治教育就要紧跟学生,要做到学生在哪里,思想政治教育工作就做到哪里。人工智能、互联网信息技术等成为学生学习、娱乐和社交的主要方式,对学生的思想和行为带来全方位、深层次的影响。高中思政课要运用人工智能、互联网技术使马克思主义教育活起来,用新媒体新技术传播好马克思主义理论。三是思政教育本质上是做人的工作,在多种信息倾巢出的情况下,运用数字化、信息化手段要准确把握各种信息与高中思政课的关联性,将新时代各种精彩故事融入教学中,在学生内心深处埋下真善美的种子。

(二)以教学内容为基培养系统思维能力

从某种意义上说,教学内容是高中思想政治课的靈魂所在,承载着立德树人为根本任务。系统思维是将对象作为一个整体来研究,从结构和功能上把握其运动发展规律,具有整体性、结构性、综合性和动态性,能快速全面深入地思考表达。习近平总书记曾在不同场合多次强调系统思维的重要性,在党的十九届五中全会上更是明确指出:“系统观念是具有基础性的思想和工作方法。”因此,为了帮助学生更好地掌握

高中思想政治学科,使其知识体系更加完善,必须注重培养学生系统思维能力。

一要整合教学内容,构建知识框架。在课堂教学过程中要注重提升学生的信息素养,培养学生利用信息技术对知识进行管理的能力,引导学生利用思维导图、云笔记等工具,对教学内容进行分类、整理和归纳,形成知识体系。二是教学内容活动化,强化应用能力。面对大量碎片化的知识,教师可以将其融入教学内容,组织学生探讨其关联。在此基础上,引导学生对碎片化知识进行分类整理,通过归类总结帮助学生构建知识体系。知识框架越清晰,学生处理零散杂乱知识的能力就越强,进而逐步养成系统思维的习惯。三是利用在线学习平台培养学生的系统思维能力。在线学习平台的互动功能能促进知识整合。在线学习平台的互动功能,如讨论区、小组协作工具等,为学生提供了交流和合作的空间。课上教师组织讨论,课下学生可在平台上与师生探讨问题。例如,学习“我国公民的政治参与”时,学生在小组讨论区分享观点和案例,通过交流从多角度分析问题,促进知识整合和系统化,从而培养学生的系统思维能力。

(三)以数字技术为基创建混合式教学模式

数字技术的广泛应用为高中思想政治课程教学带来了深远影响。将传统教学与网络教学有力地结合起来,推动高中思政课教学模式从单向灌输式教学向混合式教学模式转变,使学生在课堂上更加积极主动地参与学习,从而更好地实现思政课的教育教学目标。

其一,创建混合式教学模式要线下教学与线上线下教学相融合。在传统的课堂教学模式下,教师一味地讲授知识,学生被动接受知识,并且讲课与听课被限制在固定的时间和空间,学生一旦错过上课时间,便很难弥补缺失的知识。而在数智时代,数字技术的运用不仅突破了传统课堂的时空限制,而且通过在线开放课程、虚拟仿真教学、直播、短视频等形式来激发学生的学习兴趣,鼓励学生主动思考积极参与教学,从单向灌输变成主动学习。教师线上教学要注重知识的传授与自主学习,线下教学注重讨论互动与实践应用,例如,进行文化自信教学时,在线上学生通过虚拟仿真技术走进古代文化遗址,如敦煌莫高窟,了解其历史文化内涵;线下教师组织学生讨论线上内容,分享感受,深化对文化自信的理解。通过线下与线上的深度融合,实现二者优势互补,提升思政课的教学质量。其二,创建混合式教学模式要做到人机协同教学。要明确人机角色分工,教师要利用数字技术做教学的设计者和学习的评价者。根据教学目标和学习特点,精心设计混合式教学的整体框架,包括确定线上线下教学内容的分配、教学活动的安排等。对学生的线上线下学习情况进行全面、客观的评价,除了以传统的考试作业作为评价依据外,通过收集学生的在线学习数据,如学习时间、学习进度、在线讨论参与度与线下课堂表现相结合,对学生进行整体评价。同时,教师要充分发挥技术的优势,让机器成为教学资源的提供者与教学活动的组织者。机器可以通过互联网、数字化平台等为学生提供丰富的学习资源,如电子教材、教学视频、在线课程等。机器也可以协助教师组织和管理教学活动,在线讨论平台方便学生进行在线交流和讨论,对

学生讨论情况进行监控和引导。

总之,在创建混合式教学模式中,我们应避免过度依赖技术,始终将数字技术定位为辅助工具,而非教学的主导者。教师要充分发挥自身的主导作用,合理运用数字技术,让技术更好地服务于教学,成为提升教学效果的有力助手。

(四)以智能教学系统为基实现个性化教学

智能教学系统(ITS)是一种能够模拟人类教师教学行为和思维方式的计算机系统。它通过人工智能技术,如机器学习、自然语言处理、数据挖掘等,为学生提供个性化的学习支持和指导,帮助学生更有效地掌握知识和技能。智能教学系统由专业知识库、专家模型、学生模型、教学与控制模块和用户接口模块5个部分组成。

其中,专业知识库在系统设计中占据核心地位,是实现智能化的关键环节,主要用于解决“教什么”的问题,它具有知识存储与管理 and 动态更新等功能。这一功能可以用来存储高中思政课的教材内容、教学大纲、经典案例、理论解读等教学资源,为学生和教师提供系统全面的教学支持。根据最新的政策变化和社会热点,及时更新知识库内容,确保教学内容的时效性和前沿性。专家模型主要进行教学策略制定和个性化学习路径规划。在高中思政课上,根据学生的学习进度、能力和兴趣,为每个学生规划个性化的学习路径。例如,对于理解能力较强的学生,专家模型可以推荐更深入的内容;对于学习进度较慢的学生,可以提供更多的基础练习和辅导材料。学生模型用来描述学习者的学习风格,评估对其知识的理解和掌握情况,实时监测学习状态,并据此为学生提供个性化学习建议。通过收集学生的学习行为数据(如学习时间、练习成绩、课堂参与度等),对学生的学习状态进行监测。例如,通过分析学生课堂上的互动频率和作业完成情况,了解学生的学习兴趣 and 难点,再根据学生的学习状态好坏,生成个性化的学习建议。教学与控制模块涉及“如何教”的问题,通过这个模块可以为学生提供个性化的指导与反馈。根据学生模型提供的学习状态和专家模型制定的教学策略,精准推荐适合每个学生的学习内容,实时收集学生的学习反馈,并根据反馈调整教学内容和方法。例如,如果学生在某个知识点上普遍表现不佳,教学与控制模块可以自动调整教学计划,增加相关的讲解和练习。用户接口模块提供便捷的交互体验,支持教师和学生之间的实时交流。通过这些功能的协同作用,满足学生的个性化需求和实现个性化教学,真正做到教学意义上的因材施教,发挥思政课的实际效果。

四、结语

在数智时代下高中思政课与信息技术相结合是较为明智的选择,既保证了教师的教学质量,同时也增加课堂的趣味性,为学生带来不一样的学习体验。但在研究的过程中还存有一些问题,比如,教师是否对数字技术可以熟练有效的应用到课堂上,教师是否可以成为技术的主导者而不是附庸者,学生在课堂上是否可以适应新的教学方式等,这些问题都需要我们进行下一步的思考和研究。在今后的研究过程中,笔者会更倾向于教师对数字技术的掌握和应用研究,因为学生能否有效利用数字技术进行学习、学会学习,关键在教师。

基金项目:2023年河南省哲学社会科学规划年度项目“社会主义核心价值观念在当代大学生日常生活研究”(批准号:2023BKX016)。(作者单位:河南理工大学马克思主义学院)

一、引言

随着《义务教育数学课程标准(2022年版)》对“核心素养”特别是“空间观念”与“数学建模能力”的强调,小学阶段几何教学面临从“记忆公式”向“理解建模”转变的重要任务。在此背景下,“圆的周长与面积”作为小学数学几何部分的重点知识,不仅是空间想象力的训练载体,更是学生形成数学抽象能力的关键节点。圆的周长与面积公式推导(C=πd、S=πr²)涉及抽象的空间转化思想(“化曲为直”)。传统教学中,静态教具与板书难以直观展示动态转化过程,导致学生理解困难。动态化教学工具(如GeoGebra、几何画板、PPT动画)凭借其交互性、动态演示与即时反馈优势,为突破这一教学瓶颈提供全新路径。本文旨在系统分析其应用价值与实践策略。

二、动态化教学工具的教育理论基础

(一)建构主义学习理论

建构主义强调学习者应是知识建构的主动参与者,而非被动接受者。动态教学工具通过提供可交互的探索环境,使学生能够在“拖动”“拆分”“组合”等操作中亲历数学概念的生成过程,从而在探究中形成深层理解。这种操作性和可视化特征,有效激发了学生的问题意识和建构性思维。

(二)认知负荷理论

认知负荷理论指出,学习过程中个体的工作记忆资源有限。几何中的抽象概念,如“圆周展开”“面积转化”,常超出学生的认知承载范围。动态工具通过动画演示、图形变换等形式,将复杂的空间变换过程具象化,有助于降低外在认知负荷,增强信息加工效率,促进图式的形成与迁移。

(三)具身认知理论

具身认知认为,认知过程并非脱离身体而独立运作,而是与感知—动作系统密切相关。动态教学工具中的人机交互(如鼠标操作、滑块调整、图形拖动等)使学生在“身体参与”中理解空间关系,从而将抽象几何概念与动作经验建立联系,增强空间想象与理解的深度。

三、动态化工具在“圆的周长与面积”教学中的核心应用场景分析

(一)突破周长公式推导难点

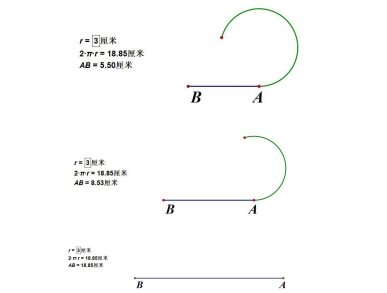
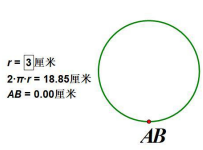
传统困境:学生难以想象圆周如何“拉直”为线段,对“π是周长与直径的固定比值”缺乏感性认识。

动态解决方案:

1.动态测量过程:

工具:几何画板的“圆周展开”动画。

操作:直观演示圆周逐渐展开成直线段的过程(如图),同步显示展开长度与直径的实时比值。



效果:学生清晰观察“化曲为直”,理解C/d恒等于π(近似3.14),建立公式C=πd的直观理解。

2.数据可视化验证:

工具:几何画板测量功能。

操作:学生拖动改变圆的大小,软件自动测量并列表显示多组圆的周长(C)、直径(d)、C/d值。

效果:通过多组数据观察,归纳发现C/d≈3.14,强化π的常数属性认知。

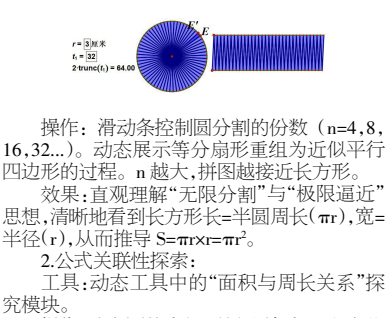
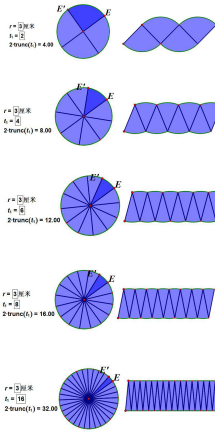
(二)化解面积公式理解障碍

传统困境:教材中圆面积公式推导(将圆等分拼成近似长方形)过程抽象,学生难以脑补动态分割与重组过程。

动态解决方案:

1.极限思想可视化:

工具:几何画板“圆面积推导”交互课件(如图)。



操作:滑动条控制圆分成的份数(n=4,8,16,32,...)。动态展示等分扇形重组为近似平行四边形的过程。n越大,拼图越接近长方形。

效果:直观理解“无限分割”与“极限逼近”思想,清晰地看到长方形长=半圆周长(πr),宽=半径(r),从而推导S=πr²。

2.公式关联性探索:

工具:动态工具中的“面积与周长关系”探究模块。

操作:改变圆的半径,观察周长与面积变化趋势的差异(周长线性增长,面积平方增长)。

效果:避免公式混淆,深化对两个概念本质区别的理解。

(三)深化概念理解与空间想象

在小学几何教学中,动态化工具在深化学生概念理解与空间想象方面发挥着重要作用。首先,通过动态界面中对圆的半径、直径、周长与面积等关键图形要素的同步高亮显示,学生能够清晰识别各个概念的具体含义及其之间的联系,避免了传统教学中容易出现的术语混淆与理解偏差。其次,动态工具支持对图形进行旋转、平移、对称等交互操作,使学生在动手实践中直观感知图形的空间变换过程,从而有效提升对图形构造及位置关系的感知能力,促进空间思维的发展。此外,动态演示还可针对学生常见的错误概念(如“周长越长面积一定越大”等)进行有针对性的纠正。通过呈现对比图形与数据分析,学生能够在观察与思考中发现逻辑漏洞,自主修正认知偏差,进而形成对几何关系更深层次的理解。

四、教学案例设计与实施分析

(一)教学情境创设与问题导入

本案例基于人教版小学数学六年级上册《圆的面积》一课,选用几何画板定制课件作为核心动态工具。教学伊始,教师通过动态演示一块圆形草坪,引导学生思考“如何计算这片草地的面积?”这种与生活实际紧密结合的情境设问,激发了学生的探究动机。通过动态画面模拟草地变形与扩展,学生对“面积”这一抽象概念建立起具体而生动的联想。

在初步提出问题后,教师引导学生使用纸质图片进行剪裁尝试。学生将圆等分为若干扇形后进行交错拼接,逐步观察其构成近似长方形的变化趋势。尽管操作简易,但这一过程有效唤起了学生对“图形转化”思想的初步认知,也为后续的公式推导奠定了感

性基础。

(二)动态演示驱动下的探究与建构

随着对“图形变化”兴趣的加深,学生进入几何画板操作环节。在小组协作中,通过滑动条控制圆的等分数n的变化,学生观察到扇形拼图由不规则逐步趋向平整,近似构成长方形。这一过程强化了学生对“极限逼近”思想的理解。教师在关键节点设置引导性问题,如“拼成的图形像什么?”“它的长和宽分别对应圆的哪一部分?”等,帮助学生由直观观察过渡到理性抽象。学生在讨论与分析中逐步意识到,拼图的长接近半圆周长πr,宽即为圆的半径r,进而得出长方形面积为πr×r,即圆的面积公式S=πr²。相比直接讲授推导过程,这种由学生自主观察、归纳、表达的方式,更有助于理解的深度和记忆持久性。

完成公式推导后,学生继续利用工具改变圆的半径,记录数据变化,比较不同半径下的面积增幅,进而理解面积随半径呈平方增长的规律。同时,通过引入圆环面积的探究任务,让学生将已学知识迁移至更复杂的情境中,实现对公式的灵活运用与深化理解。

(三)教学效果分析与启示反思

教学实践结果显示,该动态化教学模式在学生认知与参与层面均取得良好效果。课后反馈中,超过九成学生能够较为清晰地复述“由圆到长方形”的转化过程,理解推导逻辑;相较于对照,实验班学生在公式复现准确率和推导过程完整性方面有明显优势。学习兴趣方面,通过调查问卷,学生对动态工具所营造的探究氛围表现出更高评价,课堂参与度提升显著。

通过这一案例可以看出,动态工具不仅提供了可视化支持,更构建了一个允许学生动手、动脑、合作探究的学习环境。教学重心从“教师讲解”转向“学生建构”,从“接受知识”转向“发现原理”。几何教学不再是对图形静态性质的死记硬背,而成为一种通过变换、操作、验证、表达的动态认知过程。

五、应用优势与挑战反思

(一)动态化教学的核心优势

动态化工具在小学几何教学中展现出显著的教学潜力,特别是在“圆的周长与面积”等抽象内容的理解方面发挥了独特优势。首先,动态演示能够有效地将抽象的空间概念进行可视化表达,诸如“化曲为直”“极限逼近”等传统教学中难以呈现的数学思想,通过动画形式变得直观生动,帮助学生建立起对几何本质的感性认知。其次,动态工具强化了学生对数学推导过程的理解。与直接呈现结论相比,在动态过程中揭示图形变化与公式推导的因果联系,能够引导学生追溯知识的来源,从而超越对结论的机械记忆,形成逻辑建构能力。

更进一步,动态化教学有利于探究式学习方式的实施。学生在操作过程中可以主动提出猜想,借助工具进行验证与修正,从中发展出初步的数学建模与空间推理能力。此外,人机交互的即时性反馈也极大提高了课堂的参与度和趣味性,尤其在小学阶段,对于激发学习兴趣、增强数学亲近感具有显著积极影响。学生不再是被动接收信息的对象,而成为知识生成过程的参与者与推动者。

(二)应用过程中的现实挑战与应对策略

尽管动态化教学模式具备多方面优势,其在实际教学推广过程中也面临一定的现实挑战,需加以审慎应对。首先,技术门槛是实施初期的主要障碍。部分教师对动态工具的操作不熟悉,缺乏对软件功能与教学内容融合的设计经验。因此,需系统开展专业培训,并提供操作简洁、内容契合小学教材的课件模板,降低工具使用的进入门槛,提升教师的技术信心与教学效率。

在实际教学中存在“工具依赖”的倾向,部分教学设计偏重动态演示而忽视学生自身的动手体验与思维参与,形成了“看得热闹,想得不够深”的局面。因此,应强调“实物操作+动态演示”双轨结合,通过剪纸拼图、语言表达等活动促使学生在多感官参与中建构理解,防止工具成为学生思维的替代品。

另一个值得关注的问题是教学设计复杂性的提升。动态工具虽然功能强大,但如果任务目标不清、操作流程繁复,容易导致学生注意力分散或脱离核心知识。为此,教师应明确每一环节的教学目的,确保技术手段服务于认知目标。有效的动态化教学应以“思维为中心”,而非“以技术为噱头”。

六、结论与建议

(一)结论

动态化教学工具通过其强大的可视化与交互能力,为“圆的周长与面积”等抽象几何知识的教学提供了革命性支持。其核心价值在于:一是使不可见的过程可见;完美呈现“化曲为直”的空间转化逻辑;二是使静态的结论动态;让学生在操作中亲历公式的诞生过程;三是使被动的接受变为主动建构;有效激发逻辑思维与探究能力。

(二)教学建议

1.优选工具,注重适切性:小学阶段推荐使用界面简洁、操作直观的几何画板、GeoGebra或希沃白板内置工具。2.设计驱动性问题:以核心问题(如“为什么S=πr²?”)引领动态探究过程。3.强化“四结合”:动态演示与实物操作、动手画图、语言表达、实际应用紧密结合。4.关注思维外显:要求学生描述操作过程中的发现,将直观感知升华为数学语言。

综上所述,动态化工具不仅是技术手段,更是重构几何课堂认知路径的桥梁。其在小学几何教学中的深度应用,对培育学生空间观念、推理意识和创新素养具有深远意义。

(作者单位:拉萨师范学院)