

多媒体技术条件下的高中数学教学模式研究

胡晨雨

江西省樟树第三中学

摘要:随着我国进入科技高速发展的新时代,多媒体技术已在诸个工作领域中发挥重要作用,教育领域也不例外。目前教育部门大力推崇将多媒体技术与传统教育模式相结合,以提高教师的教学质量与学生的学习效率,高中数学教师必须顺应此改革潮流全面创新数学教学模式,将多媒体技术与数学课堂充分融合,改变以往陈旧的教育方式,充分调动学生的数学学习兴趣。基于此,本文首先总结出多媒体辅助技术的特点及作用,进而提出在高中数学教学中应用多媒体技术的注意事项,如教学设计切勿死板,避免用多媒体代替板书,避免忽视多媒体的教学功能等,同时有针对性的提出将多媒体技术与高中数学相融合的教学策略。旨在通过对上述内容的深入研究,提升学生的数学逻辑能力与空间想象力,真正达到数学育人的教育目的。

关键词:多媒体;高中数学;课程教学;学习兴趣

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2022.02.104

当前我国大力提倡素质教育,要求教师将多媒体技术作为提高自身教学质量的辅助性工具,对于高中数学课程而言其本身便具有一定的抽象性与复杂性,集图像、文字、声音于一体的多媒体技术必然可起到活跃课堂氛围,调动学生学习积极性的重要作用。多媒体的出现可为沉闷的高中数学课堂增添一抹新的活力,数学教师通过将现代技术与数学知识相结合可高度吸引学生注意,帮助学生成为知识的主动构建者,为其搭建详细的知识系统网络。教师也可充分利用多媒体平台开展多个探究式学习活动,化抽象的数学知识为具象,帮助学生主动学习数学知识,真正提高学习成绩。

一、多媒体技术在高中数学教学中的应用注意事项

一方面,应避免多媒体完全取代黑板板书,由于当前我国科技不断发展多媒体的应用范围逐渐广泛,越来越多的教师逐渐认可多媒体技术在自身课堂中发挥的特有优势,但绝不能用其完全取代传统的教育模式,教师的口头详细讲解与板书仍起着不可替代的作用。多媒体只能作为一种辅助性教学手段,但不是最终的教学目的,教师必须充分意识到这一点,用板书与多媒体相结合的方式把握课堂节奏,紧抓学生注意力,帮助学生理清知识逻辑与具体走向,应根据教学内容的性质选择使用多媒体或是板书。同时,长时间观看多媒体会导致学生视觉疲劳,教师也可在其中穿插板书以此调整学生的学习状态,避免学生产生走马观花的不良现象。另一方面,教师也应注重多媒体教学课件的设计,应避免过分杂乱分散学生注意力,使学生沉浸于各种精彩展示忽略数学知识本身的内容,最终影响教学效果。教师应基于学生的认知水平与注意力程度充分使用多媒体技术,不能一味追求趣味性忽视了教学功能^[1]。

二、多媒体辅助技术的特点及作用

(一) 特点

首先,多媒体教学具有一定的开放性,其与传统的教育模式不同可为教师提供多种教育资源,保证学生能够在开放的学习环境中发掘自身的主观能动性。同时,多媒体技术也可根据学生的学习特点以及方法制定个性化的教学方案,突破时间与空间的限制实现多样化教学。其次,多媒体教育手段具有一定的共享性,教师通过网络平台可实现资源整合与实时共享,也可通过远程教育解决部分学校教师资源稀缺的问题,通过线上、线下教育相结合的方式可有效弥补传统教育与现代教育各自的弊端,保证二者共同进步、共同发展。第三,多媒体教学具有一定的互动性,教师可通过多媒体技术为学生营造积极活跃的学习氛围与学生实时互动,充分了解学生的知识接收能力,保证学生紧跟教师进度^[2]。

(二) 作用

1. 多媒体辅助教学有助于提升学生记忆水平

学生的记忆水平与知识接收速度、感官刺激程度等多种因素有关,教师采用多媒体辅助教学可充分刺激学生的视觉与听觉等多种感官,保证学生能够充分理解与掌握所学知识且保持长期记忆。多媒体技术可从多种渠道向学生传递知识,从而提高学生的听课效率,大大改善其大脑获取知识的感知功能,提高学生的记忆水平,其通过视听效果结合的方式以图片、声音、动画等多种形式,保证学生可在有限的时间内记住更多的内容。同时,多媒体可加强各组块知识之间的内在联系,帮助学生形成完整的知识体系,改变传统的机械式记忆方式,真正实现高效信息传递。相比传统的教学方法多媒体技术可提高近60%的记忆保持时间,并且具有强化内部知识联系,帮助学生在大脑中建立相应知识结构的实际作用。

2. 有助于教师建立良好的情景引导

构建特定教学情景是吸引学生课堂注意力的一个重要环节,教师通过高效利用多媒体辅助教学手段有助于建立生活化的情景模式,吸引学生进入情景中,增强学生的课堂体验感,从而帮助学生理解数学知识的内涵和外延。此情景模式有助于调动学生的数学学习兴趣,充分利用学生的好奇心和探索欲望增加其学习专注度,以实现良好的知识传递效果。相比于传统的教学过程而言,此种情景引入的教学模式更加丰富、具体,通过计算机声、光、色、型等多种技术模式实现图形的变换与色彩的变化,此种功能是教师口头讲述所无法取代的。学生通过活跃的课堂氛围可深入理解抽象的数学知识,真正提高数学教学质量。

3. 有助于提升学生的创造力和发散性思维

素质教育的核心要义在于培养学生的创新能力,教育的真正目的也不仅包括帮助学生获取更多知识与学习方法,也应当包括培养学生的发散思维。教师充分利用多媒体辅助手段可有效提高学生的上述能力,改变我国应试教育的弊端,真正保证学生能够将数学知识学以致用,培养学生的数学核心素养。教师通过形象的多媒体技术可向学生在线展示多种图形的变换模式以及透视化结构,在吸引学生注意力的同时可拓宽学生的解题思路,赋予其解决实际问题的思维空间。学生可以此为基础自由想象,将图形进行同步简化可有效提高学生的创造能力。

4. 利用多媒体有利于突破教学重难点

多媒体教学可有效进行资源整合,节省教师备课与教学时间,帮助学生直观、形象的理解数学知识中的重点与难点,熟悉相关概念与运算过程,使思维由模糊变清晰。多媒体教学方式可改变传统的板书模式,以打字代替粉笔书写,节省了大量教学时间。此优势尤其体现在几何教学中,教师可将图形直接播放到多媒体软件上,节省大量测绘比例以及绘制时间,同时可直接演示计算过程,在同等的课时内保证学生学到更多知识,提升学生接受知识的容量^[3]。

三、多媒体融合高中数学的教学策略

(一) 利用多媒体技术活跃课堂氛围

数学是高中教育阶段极其重要的一门学科,其知识有着特有的复杂性与深奥性同时具备一定的抽象性,对大部分高中生而言提高数学成绩是其整个高中生涯的学习难点,在纷繁复杂的数学知识、概念、公式中陷入学习困境。加之数学本身较为枯燥乏味难以调动学生的学习热情与积极性,导致其缺乏探索精神与求知态度,最终影响了教师教学任务的完成以及学生的学习质量。

为解决上述不良现象高中数学教师必须摒弃传统教育方式与教育观点,迎合新课改的核心要义进行全面创新,注重融入多媒体技术,将其与自身丰富的教学经验充分结合,展示数学知识多样化的特点,使学生充分感受数学魅力。教师不仅要要将课堂导入做好,更要帮助学生营造轻松活跃的课堂氛围,引导学生自主自愿的参与数学教学活动,提高对教师的配合程度,全方位、多角度刺激学生的好奇心与求知欲,使其始终保持充足的数学学习动力。例如,在学习《指数与指数函数》这一部分内容时,教师可充分利用多媒体资源播放与指数函数相关的现实生活中的实例引入本节课的教学内容。如为学生展示当前某只股票的行情走势并带领同学一起分析某只股票的具体走向,或带领同学一起观察细胞分裂的生物学状态。通过此种方式不仅可以激发学生的学习兴趣,也可使其熟练掌握与指数函数有关的知识点。再如,教授“等比数列前n项和”这一知识点时,教师可利用多媒体播放一组动画片,动画片的内容讲述的是国王与大臣之间有一个约定,即大臣邀请国王在国际象棋的第1个方格中放入2粒麦子,第2个方格中放入4粒麦子如此翻倍,直到放满64个方格大臣即可获得奖励,国王最开始对自己的胜利信心满满到最后却大惊失色。通过观看此视频可调动学生的计算兴趣,使学生纷纷开始分析第64个格子中到底可以放入几粒麦子,虽然数字很庞大大学生无法精确计算,但此案例可有效引发学生思考,使其深入了解该知识点的具体内容^[4]。

(二) 利用多媒体技术创设教学情境

在传统的数学课堂中教师通常采用“一言堂”式的灌溉教学方法,教师主动讲解,学生被动接受,这种方式不利于学生直观理解,从而降低了学生的数学学习质量,影响学生成绩。随着当前我国信息技术的不断发展教师已利用多媒体技术解决上述困境,其以教材内容为基础创设课堂教学情境,调动学生的听觉、视觉等多种感官,保证学生全方面、多层次接受数学知识并进行内化。同时,教师应当结合具体内容制定合理的教学目标,采用视频、动画、微课等多种形式高效利用多媒体技术帮助学生创设特定教学情境,提高学生的学习效率。教师也应控制微课或视频的长度,避免过长或过短,应尽量控制在5-10分钟内,不能大量占据课堂时间防止学生注意力产生分散。例如,教师在教授“空间几何体”这部分内容时,若教师采用传统的纸质空间几何模型引导学生观察不仅很难吸引学生注意力而且并不全面,若使用多媒体技术播放演示动画则可使学生能够直观的感受几何体旋转、平移、分解等多种形态,保证学生从不同方位、不同角度观察此图形,全面掌握其所有

特性。再如对“圆的方程”这一部分展开教学时，由于方程式复杂且抽象，学生难以理解，因此教师可以通过多媒体技术向学生展示圆形方程理论模型，并通过图像的方式展示圆的方程的内涵与实质，将抽象的知识具象化，降低学生的学习难度。

（三）传统教学与多媒体技术相结合

教师若要达到理想的教学效果必须注重将现代的多媒体技术与自己传统的教学经验相融合，虽然多媒体技术有较强的教学优势但部分理论性极强的数学知识不能仅靠多媒体技术完成，必须辅助教师的传统教学手段，只有二者相互促进，彼此融合才能够真正提高教师的教学质量。数学是一门集合科学性、逻辑性、精准性与创造性为一体的综合性学科，教师的教学目标不仅要帮助学生提高数学成绩也应当使学生能够活学活用数学知识提高学生的数学核心素养，只有引导学生不断展开思考，培养其数学思维才能够保证其达到最佳的学习状态。例如，教师在讲解“正弦定理和余弦定理”这一章节时，若采用传统的黑板作图模式不仅降低了课堂教学效率，也不利于学生对知识点的理解。教师可采用多媒体技术中的几何画板解决这一难题，在短时间内绘制好正弦、余弦图并向学生完整展示成像过程，但若只是教师利用多媒体展示将导致学生缺乏参与意识，无法保证紧跟教师授课节奏。此时，教师可引导学生在本子上与教师共同绘图，此举不仅可帮助学生更好理解知识，也可提高课堂的参与度，调动学生积极性。本节课结束后，学生不仅能够学会本章知识点也能锻炼其动手能力，全面提高教学效率。再如，教师在讲解“圆锥曲线”这一部分内容时，教师前期讲解可采用传统的口述型教学方法，在进行后期习题讲解时可将题目直接投射在多媒体上避免学生抄题浪费课堂时间，具体做题过程也可利用黑板板书提示重点，最后再将标准的解题过程以及最终答案用多媒体投影的方式呈现出来，通过多媒体与传统模式相互结合的方法全面提高教学质量。

（四）利用多媒体培养学生学习兴趣与数学思维

在传统的高中数学教学过程中课堂氛围极其死板枯燥，难以调动学生的数学学习兴趣，导致其无法长期保持注意力集中。教师通过高效利用多媒体教学方式可打破传统约束，变复杂的数学知识为简单，化静态的知识为动态，以更加鲜明有趣的形式呈现教学内容，活跃课堂气氛，以此提升数学课堂的趣味性。此举可保证学生在整节数学课堂中充分体会数学魅力，进而培养其思维模式与人文精神，使学生对数学知识产生更为深刻的

理解。同时，多媒体技术有利于培养学生的数学思维，帮助学生感悟知识，可使其从多个角度思考同一问题，从而有效开发学生的创造力与想象力，转变学生的学习方式。学生可以此为基础突破教师单一知识讲解的局限性，在掌握书本知识的基础上进行高度拓展，并可运用数学知识解决现实生活中的问题，真正做到学以致用。再者，教师应选择合适的教学内容结合多媒体技术帮助学生吃透枯燥的高中数学知识，树立学习自信，消除其对数学的抵触情绪。例如，教师在讲解“空间几何体”这一单元的内容时可充分利用多媒体技术引导学生想象空间几何体这一数学概念，再利用多媒体呈现图形的具体画面，帮助学生对比自己脑海中的画面与多媒体展示的图片存在何种区别，使学生准确把握空间几何体的具体特征^[5]。

结语

综上所述，为全面提高高中数学的教学质量，教师必须善于利用多媒体技术，将其与自身的教学经验相结合，化抽象的知识为具象，帮助学生深刻理解有关概念、定理，降低学习难度，消除学生对数学的抵触心理。同时，此举也可保证学生在轻松愉快的氛围中活学活用数学知识，提高学习效率与学习成绩，消除对数学的畏难情绪，真正做到全面提高数学学习质量。具体而言应做到，首先，教师应利用多媒体技术活跃课堂氛围充分调动学生的学习热情与积极性。其次，教师应利用多媒体技术创设教学情境提高学生的学习质量。第三，教师应注重将传统教学与多媒体技术相结合保证二者互相促进、彼此融合真正提高教师的教学质量。最后，应利用多媒体培养学生的学习兴趣与数学思维使学生准确把握高中数学的有关知识。通过上述多种方法可全面提高教师的教学效果，优化教学方式，提高学生的学习成绩。

参考文献

- [1] 房涛. 浅谈多媒体技术在高中数学的应用[J]. 才智, 2020(17): 3.
- [2] 赵永霞. 多媒体技术在高中数学教学中的应用[J]. 西部素质教育, 2020, 6(10): 139-140.
- [3] 李萍. 信息技术在高中数学教学中的应用探析[J]. 延边教育学院学报, 2019, 33(06): 215-216.
- [4] 贺林. 基于信息技术的高中数学核心素养教学研究[J]. 科学咨询(教育科研), 2019(07): 79.
- [5] 张敬华. 运用多媒体辅助资源提高农村高中数学教学质量[J]. 信息记录材料, 2019, 20(03): 147-148.