

信息化教学模式在中职数学课程中的创新与实践研究

郑玉

(项城市中等专业学校, 河南周口 466232)

摘要: 随着“信息化教育 2.0 行动计划”的全面推广, 信息化教学模式成为现代教育改革发展的主要趋势。为“推进教育数字化战略, 促进教育高质量发展”, 中职学校在数学课程中同样应当建立信息化教学模式, 充分发挥微课、多媒体以及网络教学平台的功能优势, 以此为学生打造高效、趣味的课堂环境, 让学生获得更好的发展前景。本文即通过分析信息化教学模式在中职数学教学中的应用价值以及存在的问题, 进而提出信息化教学模式在中职数学教学中的应用策略。

关键词: 中职数学; 信息化教学模式; 多媒体; 微课

随着信息技术与现代网络的发展, 信息化教学模式得到了全面革新与升级, 从传统以多媒体设备作为教学工具的教学形式, 逐步转化为以信息化资源、信息化设备以及网络平台与大数据、云计算技术为支持的一体化教学形态。因此, 教师应当深入把握当前信息化教学模式的应用手段与方法, 以此推动中职数学课程的改革与更新, 打造信息化形态的高效课堂。

一、信息化教学模式在中职数学教学中的应用价值

在中职数学教学中, 信息化教学模式主要具备以下几点应用价值。第一, 能够有效落实兴趣建设, 提高学生积极性。信息技术是信息化教学模式建设的基础, 而信息技术手段可以作为吸引学生注意力与好奇心的重要手段, 并从形式与内容两方面达成该目标。一方面, 教师可以利用多媒体、电子白板等设备构建视听化的课堂环境, 将传统以文字与图片为呈现形式的课程内容升级为视听资源, 让学生可以通过多种感官体验与感受知识内涵, 进而达到提高学生了解意愿与学习主动性的目的。另一方面, 信息技术还具备多元化的辅助、模拟与应用功能, 尤其各类辅助教学软件可以模拟数学问题, 进而将具有高抽象性、逻辑性的内容转化为学生可以直观接受并理解的直观信息, 甚至教师可以将学生感兴趣的动漫、综艺、影视剧等内容融入其中, 由此达到更好的激趣效果。

第二, 信息化教学模式为学生提供了丰富的学习资源。在信息化教育 2.0 时代背景下, 互联网已经成为支持信息化教学的核心技术, 而教学资源借助网络可以实现共享效果, 尤其可以为教师的教学设计、情境建设、案例设计、教学模板、教案制作、试题选择、实践项目等方面提供必要的资源支持。同时, 利用网络, 教师还可以将各类短视频、影视剧片段、社会新闻等资源融入教案之中, 既拓宽了课程资源的应用范畴, 又为学生带来不同的学习体验。

第三, 可以为师生之间提供更多的互动与联系途径。在课堂教学中, 信息化设备可以为师生提供非传统意义的互动环境, 尤其在随机选择学生回答问题、全体学生之间任意交互等环节中, 教师可以利用教学软件支持, 通过随机抽选、弹幕评论、自由发言等方式完成交流, 有效缓解了课堂交流时的秩序把控问题。在课下学习中, 互联网则为学生提供了更便捷的交际渠道。学生在遇到问题时, 可以随时向教师提出问题请教, 而教师有新的任务或教学要求, 也可以通过沟通渠道进行补充, 以此进一步拉近了师生距离。

二、信息化教学模式下中职数学教学面临的问题

(一) 学生预习的积极性不足

预习对于中职学生的学习具有积极的影响作用, 尤其在数学

课程中, 预习环节不仅可以让学生提前建立课程概念认知, 加速课堂学习效率, 而且能够为教师提供更直接的学情信息, 由此打造更具针对性的教学活动。但是目前中职学生的预习积极性表现较差, 一方面在于学生缺乏良好学习习惯的养成, 没有意识到预习的重要意义, 另一方面在于教师的预习设计缺乏趣味性与引导性, 也未能借助微课等信息化教学手段落实, 同时学生需要花费较多的精力与时间完成预习任务, 反而使得预习失去了原有的作用。

(二) 课堂氛围营造效果不佳

课堂氛围是影响学生学习积极性与投入度的重要因素。在中职数学教学中, 由于数学课程本身的难度较高, 且中职学生的能力基础薄弱, 因而在学习中更容易遇到困难。但在传统的数学课堂教学中, 教师并没有重视氛围的营造效果, 尤其在信息化教学手段的应用中, 没有发挥其功能优势与特征。比如对于多媒体的应用大多停留在简单 PPT 教案的呈现, 却未能将更多形式的视频新闻、热点问题、影视剧片段等呈现出来, 使得整个课堂氛围低沉, 学生的学习体验与观感总体较差, 学习效率与质量也会大打折扣。

(三) 线上线下联动过程较少

在信息化教学模式的改革进程中, 线上与线下教学的联动融合是发展趋势, 教师只有将线上教学活动与线下课程教学进行联系, 才能达成一体化的教学效果, 让课下活动与课上教学互为支撑, 提高学生学习的整体效率。但是目前教师在教学活动设计中, 并没有将线上线下两方面的教学活动进行联合开展, 使得两种学习活动之间出现较大的隔阂, 学生未能建立统一的知识体系, 也未能将实践与理论学习对应。

(四) 学生反馈评价体系片面

学生反馈与评价是教师明确教学效果、发现教学问题的重要渠道。在传统教学中, 教师只能根据学生的成绩变化作出判断, 但学生的成绩检测具有滞后性与宽泛性, 并不能具体呈现出教学环节中的问题, 由此限制了教师快速更新教学方式、改进与优化课程设计的进度。因此, 在信息化教学模式下, 教师还可以进一步拓宽评价渠道, 利用网络途径为学生提供反馈平台, 进而为教师教学改革提供重要的信息支持。

三、信息化教学模式在中职数学教学中的应用策略

(一) 依托信息技术, 优化预习任务布置

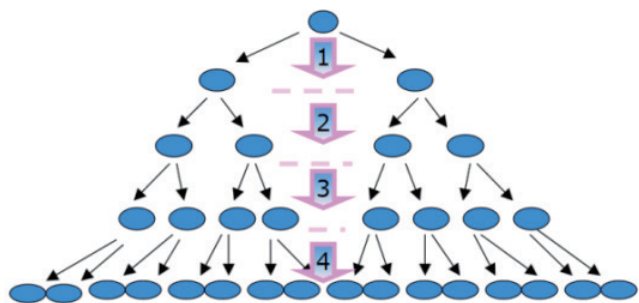
在中职数学教学中, 学生的不良习惯已经成为影响教学效率的关键因素之一。由于中职学生不仅要学习基础课程, 还要学习专业课与实训课, 因而总体课时安排较为紧张, 学生的学习负担也较大。同时在自觉性较差、预习设计不完善等问题影响下, 学生的预习习惯表现不佳, 这就使得教师在课堂教学环节中, 需要花费额外的时间设计导入环节, 不仅占据了正常课时, 而且压缩了其他教学活动以及学生自主学习探究的时间, 由此影响了学生的主体地位落实。对此, 数学教师可以利用微课构建预习教学模式, 借助 5-8 分钟的短视频进行预习引导, 既具有趣味性, 又压缩了时间, 进而在提高教学效率方面有着良好表现。

例如在学习“对数函数”这一课程内容时, 教师需要提前制作预习微课, 并在此基础上完成预习引导。首先, 预习微课的制作必须依托课程内容的重难点, 教师需要对课程进行分解剖析, 了解课程的教学目标。本课的学习目标主要在以下三点: 第一,

掌握对数函数单调性特征,能够比较对数的大小关系,解决对数之间的不等式关系。第二,能够求解对数函数的最值或值域问题。第三,能够利用对数函数图像与性质解决相关实际问题。其次,在此基础上,预习微课的设计同样要分为三个部分,第一部分应以情境为导入基础,利用图像展示对数函数的概念与单调性特征;第二部分以实际例题为出发点,引导学生以例题图像探究对应的图像性质,并学习解答对数不等式问题与函数最值问题。第三部分为学生布置5道预习检测题目,考查学生的概念掌握情况以及解决简单对数函数问题的能力。最后,发布预习问题,要求学生按照视频引导完成预习任务。同时学生可以借助教学平台反馈自己的预习问题与疑惑,学生可以集体参与讨论,而教师可以根据学生的探讨结果总结学情特征,并针对性设计课堂活动以解决学生问题。

(二) 应用信息媒体,构建视听课堂环境

在课堂教学中,信息化教学模式的优势在与环境氛围的创设。教师可以充分发挥信息化设备与媒体的呈现效果,为学生打造视听化的课堂环境。通过视频与音频的协同呈现,不仅可以快速吸引学生的关注,而且能够让学生产生更深刻的参与感,进而达到深度学习的效果。因此,教师可以充分利用情境视听资源,比如影视剧片段、热点新闻、三维动画、趣味短视频等呈现或挖掘数学问题,以此达成良好课堂氛围的营造效果。



例如在学习“指数函数”这一课程内容时,教师便可以利用多媒体设备为学生创建视听化的学习环境,以此深化学生对本课知识点的理解。首先,教师应当以三维动画为基础,为学生展示生物学中动物细胞的分裂效果。在视频加速等功能下,学生可以观察到细胞从一个分裂到无数个的过程。但是在几轮分裂后,学生就难以数清楚细胞的个数了,对此教师便可以提出问题:如何可以知道细胞分裂的个数呢?它分裂的轮数与最终的个体数是否有一定联系呢?在该问题引导下,学生会初步思考两个变量之间的关系。其次,为简化学生的思考问题,教师可以将三维动画转变为树状示意图,通过多媒体展示(如图),可以让学生更清晰地明确在最初几轮中细胞的分裂过程。学生由此可以将轮次与细胞数量进行对照,建立表格进行统计,并分析两个关系量之间的关系。在探讨两个变量时,学生很容易联想到函数关系式,由此便可以创建两个变量。比如假设 y 为细胞分裂后的个数,而 x 表示细胞分裂的轮次数,在此基础上结合数列知识分析其数量变化关系,学生便可以发现准确的函数关系式。通过这样的教学设计,不仅可以引导学生更加投入地融入探索活动之中,而且能够加深学生对指数函数概念的理解与掌握,并且对学生建模能力的提升有着积极作用。

(三) 采用教学平台,构建线上线下模式

在网络的日益便捷背景下,线上教学平台为教师教学提供了更便捷的渠道,并为线上线下的联动教学提供了支持。在中职数学教学中,教师可以充分发挥教学平台的引导作用,为学生创建

线上线下联动混合的教学模式,提高学生学习时间的碎片化整合效率。

首先,学校与教师应依托课程需要选择合适的教学平台。当前一般可以选择钉钉、雨课堂、学习通等软件与平台,并可以为学生提供资源分享、线上课程、习题训练、考试模式、自主学习等功能。其次,教师可以充分发挥线上教学平台的辅助作用,帮助教师完善线下教学。第一,可以依托平台升级作业设计。针对学生能力差异不断增大的趋势,教师可以依托平台的习题资源库建立分层分类作业模式。教师可以在资源库中按照课程知识点、习题难度搜索习题资源,并按照难度划分为不同的习题集,由此发送给对应能力的学生,可以满足学生能力差异下的作业训练需求。第二,可以为学生提供线上巩固与拓展课程。一方面,教师可以将预习视频、课堂教学实录等内容上传到教学平台,学生可以自主查看巩固,部分缺勤学生也可以通过该途径完成补习。另一方面,教师也可以为有需求的学生提供拓展学习的模块化课程,比如针对函数、数列、立体几何、统计等不同知识点的专题训练等。第三,还可以为学生提供模拟考试平台。教师可以整合历届考试题目为学生建立模拟试卷,以此考查学生的能力基础,让学生按照考试结果针对性完善自身的能力缺陷。

(四) 根据平台数据,升级学生反馈评价

此外,学习数据透明化也是信息化教学模式带来的重要变革。一方面,教师可以通过教学平台后台数据了解学生的学习情况。比如学生的微课预习时长、反复观看的片段、预习习题回答情况、作业提交情况、作业回答情况、日常登录训练情况、自主复习情况、模拟考试成绩等。根据各类数据可以更清晰地判断学生的学习成果与问题。另一方面,教师可以借助教学平台建立学生反馈与评价模块,学生可以随时登录并匿名提出反馈建议,比如教学习惯问题、学习方法问题、学生申述、教学建议等。基于更完善的反馈信息,教师也能明确自身教学中存在的不足,从而打造自主纠错、自我完善的教学体系。

四、结语

综上所述,在信息化教学模式的全面普及过程中,中职数学教师应当充分发挥信息技术的功能优势,进而通过对课前预习、课堂氛围、线上线下教学以及反馈评价等环节的优化升级,为学生打造信息化一体式教学模式,让学生在舒适、高效、便捷的环境下获得更好的成长空间与发展前景,达成深度学习的目的。

参考文献:

- [1] 何平. 信息技术与中职数学课程教学深度融合的探究[J]. 安徽教育科研, 2022(27): 84-85.
- [2] 热孜玩古丽·托合提. 试析中职数学教学与信息技术的融合策略[C]//课程教育探索学术论坛论文集(五). 2022: 277-279.
- [3] 刘丛丛. 浅谈信息技术与中职数学课程的整合[J]. 山西青年, 2020(04): 203.
- [4] 冯宏岩. 信息化背景下中职数学课程开展思路研究[J]. 知识经济, 2020(04): 106-107.
- [5] 刘晓静. 谈信息技术与中职数学课程的深层次整合[J]. 发明与创新(职业教育), 2019(11): 66.
- [6] 吴琳. 信息化教学在中职数学课堂中的应用[J]. 数学大世界(下旬), 2019(11): 68+80.
- [7] 钱亚运. 信息化背景下中职数学课程开展思路分析[J]. 高考, 2019(27): 193.