

“互联网+”视野下职业中专数学微课教学模式研究

刘易

江西省宜春市上高中等专业学校

摘要：随着新课改的全面推进以及“双减”政策目标在数学课堂教学中得到落实。要想提高中职数学教学效率，增强学生对数学知识的理解能力，使学生真正喜欢上数学，中职数学教师要积极对微课资源的开发及应用展开探索，立足学生实际设计针对性教学目标，以学生为中心选择开发微课资源，并通过组织预习活动奠定学生学习基础，创新教学形式激发学生学习动力，借助课堂演示增强学生学习体验，开展课后指导巩固学生课堂学习成效，以提高中职数学整体教学质量。

关键词：“互联网+”；职业中专；数学微课

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2023.09.141

引言

当前，强化信息化教学研究和探索，合理借助信息技术的优势破解数学课堂教学瓶颈，改善数学课堂教学形态以及提升数学课堂教学效益，是每一名职业中专数学教师的基本共识和重要目标导向。而通过问卷调查了解到，当前的信息化教学组织和实施过程中依然面临很多突出的问题，需要职业中专数学教师进一步树立正确的信息化教学思想和理念，并以更加积极和主动的姿态投入信息化教学研究和信息化教学探索中，从而全面把握以高质量借助信息化教学模式推进课堂教学效益提升的有效对策，为更好地落实核心素养培养目标以及发展学生的各项能力创造良好的前提条件。

一、信息技术在职业中专数学教学中的应用意义

（一）优化课堂教学组织形态

通过巧妙与科学地将多种多样的信息化教学工具和资源引入数学课堂教学的不同模块中，可以全面促使课堂教学组织方式和基本形态转变。如通过引入交互式电子白板、思维导图、逻辑大纲图等信息化教学工具，可以让课堂教学的条理性更强。通过引入微课、PPT课件及多媒体图片等众多信息化教学资源，可以实现课堂教学的图文并茂，让课堂的知识呈现方式、知识点讲解模式、课堂的组织形态等得到全面改善和优化，从而可以为数学课堂教学注入较为浓厚的新鲜感，给予学生良好的课程内容学习体验。

（二）不断提高课堂教学质量

通过合理地将各种信息化教学工具和资源引入数学课堂教学的不同环节和模块中，可以促使教师全面借助上述工具的应用优势不断破解课堂教学瓶颈，补足课堂教学的薄弱环节。如课堂知识讲解大水漫灌，则可以引入分模块的微课视频，构建分层化的学习资源和学习体系，从而提升课堂教学的针对性和精准性。如课堂知识讲解枯燥乏味，则可以引入微课视频、多媒体图片以及幻灯片等信息化教学方式让知识的讲解更加生动化、具

体化和趣味化，从而激发学生学习兴趣，补足课堂教学的不足之处，为数学课堂教学质量和效益的大幅度提升创造良好的前提条件。

（三）全面服务每个学生发展

通过科学地将信息化教学方式和工具引入职业中专数学课程教学实施的不同环节，并开展信息化教学探索和研究，可以促使每一名教师在探索过程中树立素质教育理念，并结合信息技术的应用优势和应用特点，注重激发学生的学习兴趣和学习潜能，强化对学生学习个性和数学素养的培养。如通过引入微课视频、多媒体课件可以实现

二、当前职业中专数学课程信息化教学的困境

（一）教师信息技术应用能力不强

尽管现阶段多媒体、智能软件等各类信息技术开始逐渐受到职业中专教师的青睐，但是部分职业中专数学教师的信息技术应用能力尚且处于初级的水平，导致原本技术助力课程改革、教学改革的潜力无法全部发挥出来。具体表现为：第一，教师结合信息技术打造配套教学模式、创新教学机制的综合能力不足，部分教师只会制作简单的电子课件、使用搜索引擎查找学习资源、利用常用的通信软件来辅助教学，但无法对网络资源进行有效整合、熟练并精通各类软硬件工具的操作。第二，教学理念的落后导致教师对新技术的接受和应用难以达标。部分教龄长、年龄大的数学教师习惯于进行口头式、书面化的课程教学，习惯于在课堂上进行数学教学，难以跟上技术更新和教育思潮的变化，只能够在课堂上以各类简单的多媒体图文作为辅助教学的内容。这种种问题都极大地影响了数学课程的信息化、智能化发展，教师需要找准改革切入点，转变思路提高综合能力。

（二）“翻转课堂”教学设计较为落后

以“翻转课堂”的新型教学模式作为契机来强化信息技术在数学课程中的融合应用，是提高教师信息化专

业素养、推动课程发展的一个良好的契机；目前部分职业中专教师开始尝试探索“翻转课堂”的形式，将“翻转课堂”与数学单元模块教学结合起来。但从总体上看，职业中专数学“翻转课堂”的教学设计水平依然较为落后，其中的原因如下：首先，数学教师对“翻转课堂”的内涵、基本特点以及主要流程的理解把握还不够深刻，缺乏教学实践的经验，部分教师都是在“摸着石头过河”，更加偏向于保守地采用“传统课堂+翻转课堂”混合的形式进行教学，导致效果不佳。其次，教师对“翻转课堂”的教学方向、各个环节的具体细节把握还不够，容易出现“微课质量粗糙，教师指导缺位，课堂互动不足”等问题，甚至有些班级还会出现“教师绝对主导控制翻转课堂，压缩学生自主学习空间”“课堂学习随意化，缺乏教师指导与规范”的极端化情况。无论哪种情况，都背离了“翻转课堂”的育人初衷，教师需要做好充分的学习和准备、抓好“翻转课堂”的每个环节与细节，提升总体设计水平。

（三）部分中职教师的教学观念过于传统

在传统教育理念的影响下，部分中职数学教师对微课缺乏正确认识，在数学教学中未能充分利用微课推动教学创新，课堂上仍然习惯于采用单向灌输的方式进行教学，而且讲授的教学内容、采用的教学方法通常都存在一定的滞后性。这使得中职学生对数学学习难以形成浓厚兴趣，在课堂上缺乏主动性，注意力也较容易分散，甚至可能会对数学学习产生抵触情绪，学习效果可想而知。

三、“互联网+”视野下职业中专数学微课教学模式研究

（一）借助微课，培养学生的自主学习能力

随着课程改革的持续深化，教师应及时转变传统教学观念，改变学生被动接受数学知识的学习状态，而是以让学生自主探究、独立思考、合作学习等教学方式为主导。而自主学习能力的培养则是关键。自主学习能力不仅能使学生的主观能动性得以充分发挥，还能让其积极地投身于课堂教学活动之中。部分学生由于缺乏教师的指导与监督，课前预习常常流于形式化，或是完全忽视课前预习的重要性，这不利于自主学习能力的培养，使学生无法自行建立对新知的感知。长此以往，将影响学生的学习质量及成效。为此，教师可以将微课融入职业中专数学教学，打破课堂教学在时间和空间上的限制，弥补传统教学的不足。特别是在课前预习环节，利用微课，即便教师不在身边也能对学生给予指导，不失为一种有效的教学方式。

（二）立足学生实际，设计针对性教学目标

学生在思维认识、意志品质、学习能力及兴趣爱好

等方面存在显著差异，中职数学教师要想保证微课资源的开发与应用效果，就应重视发挥教学目标的引领与导向作用。在设计教学目标时，中职数学教师应以数学课程标准为参照，立足课程特征，对学生的数学运算、直观想象、逻辑推理、数学抽象、数据分析以及数学建模等数学核心素养的培养进行合理规划，并以此为依据合理选择和应用微课资源，以使微课资源发挥最大助学效果。以“一元二次不等式”的微课教学为例，“一元二次不等式”的教学目的在于帮助学生理解“一元二次方程的解”与“一元二次不等式的解集”的关系，让学生能够根据实际情况对求根公式法、因式分解法以及配方法等方法进行合理选择与高效应用。中职数学教师在设计本课教学目标时，要从中职数学学科核心素养培养的六个层面出发，使学生能够在微课资源获取与应用的过程中得到数学学科核心素养的发展，实现逻辑推理、直观想象、数学运算等能力的提升。例如，学生在求解一元二次方程、一元二次不等式的过程中会碰到大量的运算，因此中职数学教师在开发“一元二次不等式”微课资源时，就要从掌握运算法则、理清运算思路、选择运算方法以及求得运算结果等能力出发，对微课资源进行针对性选择，以保证学生能够从微课学习中积累运算经验，提高运算分析与解决实际能力，发展数学学科核心素养。

（三）教师运用信息化助力学生学习

在职业中专数学课堂上，教师应该充分利用多媒体和网络资源增强教学的辅助效果，以达到提高教学效率的目的。例如，可以使用投影仪或电子白板来展示动态的数学模型、图示和实例，帮助学生更好地理解 and 掌握数学概念。教师还可以通过网络资源提供在线习题、教学视频或在线讨论平台等，给学生提供更丰富、多样化的学习资源，便于学生在自主学习中获得更便利和全面的辅助。同时，教师还可以利用教育类应用软件设计互动性强的学习活动，以激发学生的学习兴趣和积极性。

1. 运用信息技术插入资源

在日常教学中，教师可用信息技术根据需要补充教学资料来满足教学需求。在职业中专数学课堂上，教师可以在课前导入或课后总结环节，或自主复习环节运用信息技术的插入资源功能，插入数字教材，为学生提供相应的复习资料或前置资料，帮助学生建立自己的知识思维图。此外，为了更好地吸引学生，教师还可以插入微视频或情境图片等多媒体资源，在形式和情感上满足学生的学习需求，促进学生的学习。通过丰富的数字学习资源，学生不仅能够高效预习和复习，还能够增强学习的体验感，从而激发学生对数学学习的兴趣和乐趣。

2. 为学生提供电子笔记

在传统教学中,学生需要在课堂学习中记录笔记,以便课后复习时使用。此记笔记的优点在于能让学生动手动脑,增强学习效果。缺点是学生记录的速度缓慢和对当时内容的理解不同,可能导致笔记不全面,从而影响学生的复习效果。但应用信息技术,学生可以将课堂笔记和教师的数字化笔记结合起来,以便学生拥有更全面的复习资源,方便学生复习课堂知识。比如,教师可以在备课的时候把相关的重点整理成电子笔记,在课后发给学生,方便学生复习。或者教师也可运用网络资源,在网上搜集相关内容的笔记,根据学生的实际情况,有选择、有针对地整理和剪辑,再发给学生复习。这样不仅解决了学生在课堂上笔记不全的问题,还能给学生的复习提供帮助。同时,这也增强了师生之间的情感,激发了学生学习的动力,有助于提高数学成绩。

(四) 借助课堂演示,增强学生学习体验

数学知识的抽象性特征十分显著,学生在接触数学知识点后,常常会因为理解困难而出现问题,此时中职数学教师如果仅通过语言描述,就难以将抽象化的数学知识直观地呈现给学生。微课具有直观性、生动性等特点,中职数学教师可以利用微课这一特点,对数学知识进行直观立体展现,以增强学生的学习体验,帮助学生理解并掌握相关知识。具体来说,中职数学教师可通过微视频将每一章节的知识点以更生动、形象的方式呈现出来,并引导学生反复观看微视频,以此弥补学生在逻辑思维上的不足,有效增强学生对相关知识的理解,使学生后续在面对实际问题时,能够快速调动自身知识予以解决。例如,在教学“直线和圆的方程”一课时,中职数学教师可结合“直线方程”这一知识的特征设计有针对性的微视频,并通过AR、VR等现代信息技术让学生进行直观、立体的课程学习,帮助学生充分了解斜率、倾斜角、直线方程等知识点。在实际教学中,首先,中职数学教师可以运用希沃白板播放微视频,并将“直线与圆的关系”等问题以生活化的形式呈现出来,以帮助学生从实际问题中抽象出数学模型,有效促进学生数学思维的发展。其次,中职数学教师可以组织学生利用课余时间每天观看一个微视频,以有效避免学生混淆不同知识点,促使学生在潜移默化中增强对相关知识的理解,并准确把握各知识点之间的内在联系,为学生知识体系的建构与知识的转化应用提供有力支撑。最后,中职数学教师还要将教学演示、学生学习与数学实践进行有机结合,以促进“教学做合一”的实现,使微课应用渠道得到有效拓展,让学生能够在微课资源获取与应用过程中实现发现、分析、处理问题等能力的提升。

(五) 智能评价,优化数学互动反馈

有效开展评价工作是数学翻转课堂下充分体现教师服务效能的一项重要指标,而信息技术背景下的数学翻转课堂强调“大数据、互联网技术加持下的综合智能评价”,教师要注意探索和优化符合职业中专数学教学实际的智能评价方法和手段,使得评价更加聚焦学生核心素养的培育,关注学生数学学习的过程,突出趣味性与多样性。在这一方面,教师要做好以下几项工作:第一,明确“翻转课堂”下更加适配的数学教学评价指标,尤其要关注“学生数学学习习惯的培养”“数学自学积极性与总体水平”“课上自主思考、思维探究的学习能力”“小组学习合作的能力”等指标。第二,在评价方式上,做到“定量+定性”“结果+过程”,整合收集学生在课前、课中和课后学习的各项痕迹与资料(如微课任务单、课上练习、课后作业等),利用“教师主观评价+学生自我评价+AI智能系统分析”的方式,全面展示学生个体、分层学生群体的学习问题和进步之处,保证评价服务能够真正给学生带来激励、参考的作用。第三,为了更好地评价课堂教学的效果,教师应当将翻转课堂教学进行全程录屏(课上监控+课件录屏),既为督学人员、其他教师留下分析材料,又方便自己进行回顾观察反思教学的问题,以改进后续的翻转课堂教学流程。

结束语

全新教育形式下,职业中专数学课程教学需要与时俱进,善于引入全新的教育理念与方式,利用信息技术强化育人职能,突出数学教学重心,为学生学习指明方向。本文主要分析了新课标下的职业中专数学与信息融合教学现状及优化措施,通过一系列措施旨在提升学生的综合能力,发挥出现代数学课堂的教学优势作用,以便让学生深刻地领略到数学学习的魅力,感知数学学习对于现实生活的作用影响。

参考文献

- [1] 范福荣. 浅谈微课在职业中专数学课堂教学中的应用[J]. 新课程(上), 2019(12).
- [2] 曹杨. 浅谈微课在职业中专数学课堂教学中的应用[J]. 基础教育论坛(上旬刊), 2019(7).
- [3] 魏华. 运用微课推陈出新: 浅谈微课在职业中专数学教学中的应用[J]. 新课程(中), 2018(2).
- [4] 陈锦标. 科学运用“微课”教学方法实现中职数学教学效率提升[J]. 数学学习与研究, 2017(15): 56-57.
- [5] 王统增, 冯琦. 微课在中职数学教学中的实践探索[J]. 教育信息技术, 2018(06): 74-76.