

# 中职数学教学质量提升策略探析

周文德

(普洱市职业教育中心, 云南 普洱 665000)

**摘要:** 数学是一门工具性、基础性的课程, 数学学习质量的高低往往会对其他专业课的学习成效产生重要影响。基于此, 中职数学教学中, 着眼于教学效率和质量的全面提升, 教师应当对中职数学本身的专业特点进行认真分析, 借助多种方法途径强化中职数学教学质量的提升, 认真做好课前预习、课堂讨论、课后作业三个步骤环节, 带动和促进中职生数学知识内容的有效掌握、科学运用, 为中职生就业、成长与发展提供坚实支撑。

**关键词:** 中职数学; 教学质量; 信息技术; 提升策略

中职学生的入学起点相对较低, 学生的知识基础、认知能力、思维水平相对较弱, 学习方法、学习习惯往往也不够科学、合理, 特别是多数中职学生数学基础较差, 而中职阶段的数学教学涉及了较多的内容, 特别是多数内容同高中数学内容基本保持一致, 这样的数学教学内容有着较强的逻辑性、概括性、抽象性, 这样就导致很多中职生面对数学学习心里发怵、未学先怕, 这些问题需要教师深入研究, 认真加以解决。

## 一、当前中职数学教学存在的问题

### (一) 学生基础较差

在当前的教育体系下, 中职数学课程的教学内容与高中阶段的数学课程内容基本保持了一致。这种一致性在一定程度上体现了教育内容的连贯性和系统性, 但同时也暴露出了一些问题, 课程内容的标准要求相对于中职学生的实际水平来说显得较高, 对于中职学生来说, 无疑增加了一定的学习难度。进入中职学校学习的学生, 往往是那些在学习基础方面相对薄弱、综合成绩偏低的学生, 这些学生在数学能力水平上, 往往也处于较低水平, 使得他们在面对中职数学课程时, 往往感到力不从心。由于教学内容难度、水平与中职学生的实际水平不对等、不适应、不匹配, 这就导致了中职学生在数学学习过程中, 成绩提升的难度较大, 难以取得理想的教学成效。

### (二) 学习主动性不强

学习主动性不强, 在中职学生的数学学习中尤为突出。学习态度的不足, 往往源于学生受到传统思维观念的影响和制约, 在人们传统的观念中, 进入中职学校的学生往往被贴上“脑子比较笨”“知识接受能力差”“思维能力不强”等标签, 这些负面的标签不仅给学生带来了心理压力, 也加剧了他们在数学学科中的自卑感, 对数学知识充满了畏惧和抵触情绪, 他们害怕面对数学难题, 担心自己无法胜任学习任务, 从而产生了厌学情绪, 在一定程度上影响了学生的学习动力, 使得一些学生学习态度不够端正。在学习过程中, 他们往往依赖于教师的指导和讲解, 缺乏主动探究知识的精神, 面对新知识时, 往往无法独立思考, 难以将所学知识内化为自己的能力。同时, 自我控制能力和自我管理能力也是影响中职学生数学学习的一个重要因素, 许多学生在学习过程中缺乏自我约束, 容易受到外界干扰, 如手机、社交媒体等, 导致学习效率低下。他们对于学习时间的安排和自我监督能力不足, 往往无法按时完成学习任务, 不仅影响了学生个人的数学成绩, 也降低了整个班级乃至整个中职学校的数学教学质量。

### (三) 教学方法单调

当前中职数学教学往往对高中数学教学教案内容进行直接套用, 教学的方法模式单一、教学手段固化刻板, 未能同中职学校

教育的特色与体系相适应, 特别是高中阶段数学对理论研究更关注, 对书面计算更重视, 这同中职阶段的数学职业教育特色相差较大, 单纯地进行套用, 学生完全处于知识学习的被动地位, 教师一味地灌输、说教, 学生提不起兴趣, 从而难以实现中职数学教育教学目标的实现。

## 二、中职数学教学质量提升策略

### (一) 以课堂预习为基础实施有效性教学

数学课堂教学中课前预习极为重要, 学生刚刚接触新课内容时往往不了解、不熟悉, 特别是中职数学学生学习时还存在一定畏惧心理, 这样学生在学习过程中必然会出现这样或那样的问题, 这就需要教师要组织和引导学生进行课前预习活动的开展, 让学生对教材内容进行熟悉, 对即将学习的内容做到先了解、心中有数, 课堂学习中才能够对教师基于知识的见解和阐释进行认真聆听、深入领会。数学知识有相对简单、浅显的内容, 也有难点, 教师要努力让学生在课前预习中进行大部分知识点的学习和理解, 对难点内容要求一部分学生有认知、能理解, 课堂教学中再进行重点讲解和阐释。课前预习中教师也要给予学生必要的引导和指导, 让学生顺利地进行预习活动的开展, 并且在预习中强化对重点知识的把握。比如, 在进行《集合》相关内容教学中教师可以组织和引导学生开展充分的课前预习, 并梳理出基础知识让学生通过预习解决, 包括: 集合是什么? 元素是什么? 元素同集合之间的关系是什么, 如何借助数学方法进行元素与集合的表示, 并且对空集、有理数集、正整数集、整数集、自然数集的数学表示方法进行掌握。通过预习进行这些问题的思考和解决, 那么在课堂上学生就能够有的放矢地进行知识和内容的聆听, 对于中职生数学学习效率和质量的提升是极为有益的。

### (二) 以课堂讨论为依托实现高效性教学

当前中职教育教学中教师仍然习惯于采用传统的教学方法模式, 特别是一些教师仍然习惯于进行知识的说教与灌输, 导致学生学习兴趣难以得到有效激发, 这就严重影响和制约了中职生数学学习的质量。基于此, 中职数学教学中教师要千方百计地强化学生学习兴趣和课堂参与度的提升, 将重点聚焦到如何让学生学真知识、真学知识上。中职数学教学中教师可以将课堂讨论的方法模式应用其中, 主要是教师在课堂上进行所要讨论主题和问题的设置, 之后让学生独立、自由、充分地进行讨论, 这样就能够强化学生学习参与度、积极性和主动性的调动与激发, 为中职数学教学效率质量提升奠定基础。比如, 在进行“充要条件”内容的教学中, 教师可以设置这样的问题: 如何进行充分条件、必要条件以及充要条件的判定, 这样的问题能够帮助和引导学生聚焦学习重点进行思考、交流和探讨, 也能够实现中职生逻辑思

维的发展,通过讨论更好地理清充分条件、必要条件以及充要条件辨别和区分的方法,强化学生学习探究热情激发。课堂教学中长期、持续、精准地进行这一方法的应用,就能够助力中职数学教学质量和效能的全面提升。

### (三)以现代信息技术助力实现高效学习

在当今这个信息化的时代,信息技术已经渗透到我们生活的方方面面。在教育领域,信息技术作为一种新型的教学手段,正逐渐改变着传统的教学模式,为数学学习注入了新的活力。

#### 1. 利用多媒体技术,丰富课堂内容

多媒体教学是信息技术在数学教学中的应用之一,通过图片、动画、视频等多种形式,将抽象的数学概念具体化,使学生更容易理解。例如,在学习圆柱的侧面积和表面积时,可以通过动画演示沿圆柱的一条母线将圆柱侧面展开过程,引导学生观察圆柱的侧面展开图是一个矩形,该矩形的边长分别是圆柱的底面圆周长和母线的长,让学生直观地感受到圆柱的侧面积的计算方法,即圆柱的侧面积等于矩形面积,由此得出圆柱侧面积为  $S_{\text{侧面积}} = 2\pi rh$ , 圆柱的表面积为

$$S_{\text{圆柱表}} = 2S_{\text{底}} + S_{\text{圆柱侧}} = 2\pi r^2 + 2\pi rh$$

#### 2. 运用 Geogebra 软件辅助教学,提高教学效率

Geogebra 是一款全球主流免费的动态数学软件,界面友好、功能强大、交互性强、易于入门,是进行数学教学、数学学习和数学研究的有力工具。教学中可以利用其自带的几何工具画点、线段、直线、多边形、圆锥曲线、向量和空间几何体等几何对象,也可以直接通过代数输入点的坐标、函数解析式、方程等绘制几何对象。运用 Geogebra 软件辅助教学可以揭示数学本质,品味数学内涵,体会数学魅力,从而降低学习难度,提高学生的学习兴趣 and 数学核心素养。例如,在立体几何教学中,学生可利用该软件 3D 绘图功能绘制三维图形,直观地观察三维图形的结构、旋转变化等,增强空间想象力。Geogebra 软件还能进行复杂的数学计算与平面几何图形绘制,例如,在解析几何中快速画出圆锥曲线,制作参数滑动条,用鼠标拖动滑动条上的圆点改变参数值观察图形变化情况,加深学生理解圆锥曲线的性质,节省课堂时间,提高教学效率。

#### 3. 借助超星学习通平台,提升自主学习能力

超星学习通是一个面向智能手机、电脑等设备的学习平台。笔者所在的学校因与北京世纪超星信息技术发展有限责任公司合作开发精品在线课程,为学校开通了学习通平台,结合学校实际进行了培训,通过一段时间的使用,师生逐步熟悉了学习通平台的操作流程,开展线上线下混合式教学模式,教师在平台上建课,上传教学资源,发布预习资料、微课视频、课后作业与测试等,学生通过智能手机下载安装学习通 APP,扫码进入班级,利用手机进行课前学习完成教师预设的问题,通过平台大数据记录学生的学习情况,培养学生自主学习能力。例如,在学习函数概念时,教师上传预习微课,设置一些引导性问题,例如,初中学过的函数概念是怎样描述的?确定函数的要素是什么?什么是函数的定义域?让学生带着问题预习,通过学习通平台反馈学生预习情况,课堂教学中进行有针对性的教授,并设计抢答、选人等环节,激发学生学习兴趣,提高课堂教学质量。实践证明线上线下混合式教学模式弥补了传统教学模式的不足,能够提高学生的学习兴趣、培养了自主学习能力,并对学生成绩的提升起到积极的促进作用。

现代信息技术在数学教学中的应用,不仅丰富了课堂内容,更重要的是通过课堂互动、降低学习难度等多种方式,激发了学生的学习兴趣,提高了教学质量。同时对学校硬件建设和教师信息化水平提出了更高要求。

### (四)以作业布置为支撑实现高质量教学

课下作业设计与布置是课堂教学的重要内容、组成部分和有效延伸拓展,借助课下作业的训练能够强化中职学生知识内容的复习、回忆、思考。当前中职数学课后作业布置存在着这样或那样的问题,比较突出的就是教师设计和布置的内容同课堂教学内容结合不紧密,作业设计未能实现重点的有效把握,一些教师单纯地题海战术的运用,学生常常陷入到大量的、重复的训练之中,训练缺乏针对性、精准性和有效性,难以取得理想的成效。特别是这样的训练往往还会带来相反的结果,导致中职学生基于作业的抵触心理提升,对于学生数学学习质量的提高是极为不利的。基于此,教师应当对课后作业的设计与布置进行关注与重视,一方面要落实增效减负的政策,对课后作业的任务量以及完成时间进行严格控制,另一方面,要对作业的难易度进行综合考量、统筹设计,让各个层次的学生都能够在作业的完成中实现知识掌握情况的检验、薄弱环节和易混淆点的检查,在原有的基础上获得发展和提升,从而最大限度地强化作业功能和作用的发挥,为中职数学高质量教学的实现奠定坚实基础。比如,在完成《函数》内容教学之后,在进行课后作业的设计过程中教师要对不同层次、不同基础、不同思维认知、不同接受能力的学生进行综合权衡,作业设计和布置中要对基础题目、中档题目以及难度题目的数量和比例进行科学把握,从而让学生在作业中都能够获得行之有效的训练,通常按照 30% 的基础题、50% 的中档题以及 20% 的难度题进行设置,让学生在作业完成中更好地进行所学知识的巩固、拓展和深化。

### 三、结语

中职数学教学中教师要深入思考和分析自身教学和学生学习中存在的问题和不足,从而针对性地改进、精准性提升,特别是深入把握中职学生的年龄阶段特点和心理特征,全面了解和析中职生数学学习的基本学情,有的放矢地进行数学教学活动的设计与实施。中职数学实际教学过程中教师要坚持以课堂预习为基础实施有效性教学,以课堂讨论为依托实现高效性教学,以现代信息技术辅助教学提高教学效率,以作业布置为支撑实现高质量教学,助力中职生数学知识的掌握和数学学科核心素养的发展提升。

### 参考文献:

- [1] 王海军.提升中等职业学校数学课堂教学效果的对策探析[J].中国教师,2021(8).
- [2] 金慧芝.浅议中等职业技术教育中数学教学质量提高策略[J].课程教育研究,2020(3).
- [3] 许鹏.提升中职数学教学质量的策略研究[J].中小学教育,2020(15).
- [4] 张文君.浅议提高中职数学教学质量的策略[J].中学数理化,2021(1).