

新课程理念下中学数学教学设计研究

张苏婷¹ 张苏媛²

1. 扬州大学 数学科学学院 江苏 扬州 225009;

2. 山东农业大学 动物科技学院 山东 泰安 271000

[摘要]随着新课程理念嵌入程度的不断加深, 中学数学教学改革存在内在逻辑必然。中学数学教学要秉持新课程理念核心要求, 充分结合新课程理念下教学优势设计新型数学教学发展模式。通过分析目前中学数学教学诸多桎梏, 发现存在信息技术应用边缘化、教学模式枯燥、反馈环节缺失的困境。有鉴于此, 提出通过加强数学教师信息素养培育、畅通多元教学模式融合路径、建立师生双向反馈机制的教学设计思路。

[关键词]新课程理念; 中学数学; 信息技术; 设计思路

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.11.1391

2019年2月, 中共中央、国务院印发《中国教育现代化2035》, 强调当前教育要注重全面发展、关注融合发展, 与新课程理念关注学生发展的内在要求存在高度同构性。新课程理念背景下, 加强学生综合素质教育、确立学生主体学习地位成为必然要求。尤其在中学教育阶段, 数学作为中学生基础教育课程必修课之一, 受到各中学广泛重视。新课程理念的嵌入对中学数学教育衍生出多元新要求, 为此, 中学应从数学教学模式出发, 践行新课程理念核心要求, 推进中学数学课程改革。本文探究新课程理念背景下中学数学教学设计路径, 以期对中学数学教学改革提供借鉴。

一、新课程理念的核心要求

伴随新课程理念嵌入不断加深, 教学理念、教学模式随之变化, 同时衍生出对教师教学模式新要求。新课程理念背景下, 需实现课堂效果提质升级。有鉴于此, 中学完善数学教学体系、创新数学教学模式具有必要性。

当前, 新课程理念核心要求涵盖以下几点。其一是以学生为主体, 切实考虑学生全面发展。学生全面发展是新课程理念嵌入的根本出发点, 任何教学设计思路都需环绕学生这一主体展开。其二拉近师生关系, 促进师生平等友好。师生关系友好是课程顺利开展的前提保障, 有助于帮助学生建立学习信心、加强学习效果。其三, 重视学习成果转化, 进而服务于生活。回归生活是学习的内在要求, 因此, 中学教学应洞察现实生活, 立足解决现实生活问题展开特色教学, 实现教学内容源于生活、用于生活。其四, 是以自主学习、探究学习与合作式学习为课程体系设计要点。中学生处于学习习惯定型关键期, 需扭转被动学习方式, 通过创新式课程体系推动学生主动学习。其五, 重视线上教学模式。现有教学模式具有开放性特征, 然而目前中学针对线上教学模式探索并未深入, 亟须延伸线上教学形式, 辅助加强教学效果。

二、新课程理念下中学数学教学优势

(一) 扭转传统数学学习生态

中学阶段的数学学习内容涉及学生逻辑思维培养, 良好的数学学习生态有助于培养学生数学学习积极性, 对其逻辑思维培养具有诸多益处^[1]。在中学数学教学过程中, 数学教师十分重视学生逻辑培养。然而, 传统逻辑培养形式生硬且考核频繁, 具体形式表现为章节练习、章节测试等内容, 引

致学生对数学学习产生抵触心理, 严重影响数学课堂教学效果, 进而阻碍学习生态建设。新课程理念下, 中学结合数学数字游戏、数学竞赛等趣味形式辅助数学教学开展, 对教学效果具有显著提升作用, 使中学数学课堂灵活化, 赋能扭转传统数学学习生态。

(二) 信息技术赋能课程形式灵活化

新课程理念下, 中学数学教学引入大数据、物联网等新兴信息技术, 与数学教学“深度融合”, 可精准反映学生数学学习情况, 针对性提出培育方案^[2]。同时, 新兴信息技术拉动数学教学转变为图文并茂、人机交互的新型学习模式, 极大丰富数学课堂教学形式。信息技术应用在数学教学中的优势表现在计算工具、资源获取与辅助学习等各方面, 利用各类优势设计数学教学软件、互联网教育平台、多样化微课程等创新教学类型, 为教师与学生提供多样化选择, 有助于数学教学提质。

三、中学数学教学现实桎梏

(一) 信息技术应用边缘化

随着信息技术飞速发展, 各中学积极引入信息技术并广泛应用于教学中。然而, 在信息技术与数学教学融合过程中也衍生出各类现实挑战, 制约信息技术与数学教学融合。首先, 信息技术应用具有滞后性。信息技术发展脚步飞速, 但应用于数学教学需建立在成熟的数学教育研究基础上, 理论创新与实践应用皆需要时间验证, 验证周期较长^[3]。这就引致现有信息技术资源具有滞后性, 表现为信息技术供给予师生数学教学需求衔接不畅。同时, 现有信息技术适配性偏低, 教师开展数学教学时生硬套用信息技术, 引致数学教学效果未达预期。其次, 教学应用环节缺乏创新。中学数学科相对枯燥, 信息技术融合的突然性必然要求数学教学内容具备创新性。然而, 当下数学教学在应用信息技术时体现为对传统数学教学的复制, 很少有教师将信息技术优势与数学教学内容深入有效融合。深究其原因, 教师对信息技术使用方法缺失, 将数学教学资源“简单化”套用于信息技术应用过程, 从而导致信息技术优势未得到充分发挥。

(二) 教学模式枯燥

新课程理念要求数学教学课堂要以学生为主体, 突出学生主体地位。然而, 传统数学教学模式以教师“一言堂”

模式为主,缺乏教学活力,教学效果一般且无法适应新课程理念发展要求。线下教学方面,教师对多元教学模式创新力度不足。数学教师应注重逻辑能力培养,然而目前教师大多照本宣科,填鸭式完成数学教学任务,对学生合作式学习缺乏关注度。此外,学生数学素养存在较大差距,但当前中学数学课堂采用“一刀切”式教学模式,不利于学生差异化发展。线上教学方面,缺乏教学质量检测环节。线上教学模式拓展学生获取信息渠道,创新学生学习方式。以线上作业与线上考试为例,部分学生线上作业通常以录入答疑APP的模式完成,引致教师难以准确了解学生数学学习薄弱环节,不利于学生数学学习效果的增强。同时,教师针对线上考核给予的考核评分不具准确性、科学性,将影响数学教学质量。

(三) 反馈环节缺失

中学数学教学内容较为基础,导致教师大多忽略学生实际知识接受程度,不少教师在数学教学过程中以“独角戏”模式开展教学。实际上,数学教学具备多样学习方法的特性决定了其教学模式需学生与教师展开充分交流沟通,而教师“独角戏”教学模式使得数学教学全过程中教师教学动力偏低、学生学习积极性减弱,进而影响数学教学质量^[4]。深究其因,部分数学教师认为,数学学科具备科学性、系统性,教学时只需将理论知识传授给学生,完成教学任务即可,忽略学生对教学效果的反馈环节,引致未能达到预期数学教学效果。另外,针对线上教学模式,囿于平台设置简易,教师对学生问题答疑不具时效性,且答疑整体较为粗略。同时,平台无法输入数学符号、图形,对相关问题答疑具体性欠佳。

四、新课程理念下中学数学教学设计思路

(一) 加强教师信息素养培育,开发信息技术适应性应用

教师信息素养可从信息知识、信息意识、信息能力、信息道德四个维度界定,要将教师信息能力与数学教学充分融合,对于中学数学教学效果存在逻辑必要性^[5]。中学教师信息素养需建立长效培育机制,贯通教师入职到职后全过程展开信息素养培训。其一,加强中学教师入职培训,先行提升教师信息理论水平。中学可通过校本培训、示范课、专家讲座等多元培训方式,寻求典型性案例带动教师参与学习。同时,通过案例研讨、互动课堂等方式加强教师信息学习积极性,从观念上接受信息素养学习。其二,加强信息技术实践环节,完善职后信息技术培训体系。首先,中学应统计教师年龄、学历层次、信息技术水平等差异化个体特征,根据个体特征建立分层次培育。其次,为不同层次教师建立个性化差异培育方案,通过信息技术水平嵌入程度、数学教学难度分配不同年级,让不同层次教师均得到一定程度的信息素养提升。最后,为职后教师增设信息技术教学环节,例如使用慕课、虚拟图书馆等线上教学方式与线下课堂联合教学,充分开发职后教师碎片化时间,加深教师对信息技术掌握程度。

(二) 创新多元教学模式,畅通融合教学路径

涉及数学学习往往有多种解题方式,创新多元教学方式有助于学生开发多维思路,进而提升中学数学教学效果。然而,传统数学教学方式通常以教师为主体,单向讲授数学理论,教学模式单一且枯燥,不利于学生数学学习积极性培养。有鉴于此,应创新多元教学方式,融合多元教学方式综合赋能中学数学课堂。第一,可设立情景教学模式。教师可将复杂数学模型、公式转化为多媒体动画,生动直观展示数学解题思路,极大提升学习数学学习兴趣。第二,可设置讨论式教学。鉴于数学解题思路多元性,不同学生具备多样解题思路,教师可通过开展数学题小组讨论引导学生自主学习,激发学生数学思维潜力与灵活解题能力,进而提升数学教学效果。第三,可开展探究式教学。数学学习通常需要已学基础知识铺垫引入,以往学习过程中通常由教师展开教学铺垫。探究式学习可将学生作为学习主体,引导学生主动探索,加强知识学习印象。

(三) 建立反馈机制,推动师生双向沟通

目前,数学教学面临单向输出知识的困境,师生沟通模式固化、学生提问频率低等困境严重阻碍数学教学高效推进。有鉴于此,为根据学生反馈切实改进教学内容、教学模式,应设立反馈机制,以线上匿名反馈形式收集数学教学中产生问题。同时,可引进人工智能技术辅助收集学生反馈意见。一是收集学生关于数学学习提问频率高的问题,教师可提前输入答案,促进问答流程高效展开。二是整合学生关于数学教学模式的建议并反馈于教师,为教师改善教学模式提供参考意见。通过人机交互对学生意见精准化处理,增强师生双向沟通,从而促进数学教学提质。

参考文献

- [1]朱忠明,杨清.中学生数学素养的生成逻辑与培养路径——以初中“方程”为例[J].中小学教师培训,2020(12):55-58.
- [2]郭川瑜,张雄.“三教”理念下民族地区学生数学自主学习的能力提升研究[J].贵州民族研究,2020,41(07):164-168.
- [3]金陵.翻转课堂:共同体在行动——“微课程教学法实践共同体”的一年之计[J].中国信息技术教育,2019(5):1.
- [4]刘贤虎.基于深度学习小学数学问题教学模式的建构与实施[J].中小学教师培训,2021(03):32-36.
- [5]于杨,赫明侠.新信息技术环境下高校教师信息素养的内涵要素及其提升路径[J].情报科学,2021(12):32-38.

作者简介:

张苏婷,1998.10.01,女,汉族,江苏省连云港市人,学历:扬州大学数学科学学院硕士在读,学校及职称:扬州大学数学科学院硕士研究生,研究方向:学科教学(数学)