

核心素养下的中职数学课堂

陆 双

(无锡机电高等职业技术学校, 江苏无锡 214000)

摘要: 数学对于中职生来说, 是一门非常重要的必修课, 也是复杂与困难的学科, 由于中职学生数学基础相对薄弱, 抽象的概念、烦琐的计算都让他们头疼不已, 导致学习效果不理想。核心素养之下, 我们可以深入挖掘数学知识, 以启发式问题教学为主, 引导学生将数学知识与生活紧密相连, 以此加深对知识的印象, 逐渐得以熟练运用。

关键词: 数学核心素养; 中职学校; 数学教学

DOI: 10.12373/xdhjy.2022.06.4895

一、数学核心素养

数学学科的六大核心素养为: 数学抽象、逻辑推理、数学建模、直观想象、数学运算、数据分析。数学核心素养是一种天赋, 它不是与生俱来的, 而是在个体、情境的互动中生发出来的一种后天培养的学习能力。核心素养是当下教育的主要方向, 核心素养视域下培养的数学能力, 不仅突出学生应具备的数学知识和技能, 更强调了社会发展需要的数学应用能力和终身发展能力。数学学习的最终目标, 应该是激发学生的数学核心素养, 提升其数学的应用能力。在数学核心素养下, 数学教学好坏, 不在于学生掌握了多少数学概念、定义、定理、规则和计算公式, 也不在于他们解题效率有多高, 数学成绩有多好, 而在于学生是否能用数学思维来解决问题。这是数学核心素养赋予的能力和品质。

二、中职学校的数学教学现状

(一) 学生数学能力偏低, 教师教学模式有待提升

中职学生普遍存在数学学习的问题, 基于对中职学生的生源分析, 他们大多是中考分数线够不上普高而被动进入职业学校。这些中职学校鲜少是由学生主动选择的, 因此对中职学校的定位有偏差。多数学生的抽象概括、空间想象、运算求解、分析应用等数学能力都比较薄弱, 也就是我们常说的数学基础较差, 更有甚者初中三年没认真听过一节数学课。这些学生进入中职院校后, 由于没有更多的升学压力, 思想上也更松散, 对语文、数学此类基础学科的学习尤其放松。他们认为只要进入中职院校, 以后就不用再学其他知识, 中职学校就是差生待的地方。这种认识上的误区, 使得中职学生放弃了数学学习。加之他们本来数学基础就差, 因此对数学学习丧失兴趣。鉴于此, 教师必须明确, 中职院校的这种现状, 是由于学生本身没有认识到数学学习的重要性, 认为只要学好专业课程就能毕业找到工作。这种认识上的偏差进一步导致学生对数学产生了厌烦心理, 让中职的数学教学变得更加困难。

另外, 教师在教学时也往往存在教学模式单一的问题, 内容规划、教学方法和授课模式, 很多时候都没有充分考虑职业院校的学生特点和学生所处专业特点, 基本遵循教师本位的教育模式。这种强调统一而忽视个性发展的教学方式, 已不能满足当下中职学生的学习需求。

(二) 学习习惯和学习方法不佳, 没有学习目标

中职学生成绩不好, 大致有两点原因, 一是没有培养良好的学习习惯, 二是没有找到适合自身特点的学习方法。课前预习, 很多学生不愿完成, 只想单纯靠老师上课学习; 但课堂上, 他们又忍不住睡觉、玩手机或者做其他与学习无关的事; 课后, 作业抄袭、作业没有订正等情况十分常见。长此以往, 学生的数学成绩和数学能力自然会下降, 进而产生习得性无力感, 直至学习积

极性越来越低甚至是消失。中职学生经历过中考的失败, 暂时没有人生目标、没有职业规划, 因此抱着得过且过的态度, 或者只想学专业课, 但专业课又很难。还有一部分学生, 尽管自身有学习欲, 但是因为基础过于薄弱, 又有太多的概念原理掺杂其中, 导致他们没有足够的耐心参与其中, 不断造成学习上的挫败感, 直至失去学习的主动性。

三、核心素养下中职学校数学教学的课堂优化策略

(一) 加强知识探索的过程, 拓宽知识形成的路径

中职数学的概念多数是由实际问题而来, 但在实际教学中, 教师如果直接将数学概念灌输给学生, 让其死记硬背, 那么学生就难以对数学知识留下深刻印象。为解决此类问题, 我们需要从实际出发, 对学生进行有效引导, 让其充分了解数学知识的生长过程, 以保证学生形成对数学知识的主观认识, 进一步强化数学知识在学生脑海中的印象。例如, 在讲授《弧度制》时, 我们可以设计一个制作圆锥形生日帽的活动: 假设爸爸、妈妈、小明和小红四人一起过生日, 由于他们年龄不同, 头围也不同。爸爸的头围是 55cm、妈妈的 50cm、小明的 45cm、小红的 40cm, 问如何用半径为 20cm 的圆形卡纸、胶水、剪刀、直尺做出适合他们的生日帽呢? 我们先拆开两个不同头围的生日帽, 展开为两个半径相同的扇形, 接着引导学生观察两个展开图有何异同, 逐步发现弧长(即头围)、圆心角及半径之间的关系, 从而引出弧度制的概念。让学生带着任务学习, 了解弧度制的定义, 弧度制和角度制的互化。最后, 学以致用, 让学生分组完成相应头围的生日帽并展示, 学生讨论在制作过程中遇到的问题及如何得到解决。这样的课堂活动, 不仅能调动学习热情, 还能根据实验操作, 让学生在实践中体验弧度制的应用价值, 鼓励学生分享创作成果, 讲述制作过程中的数学知识。这种教学模式, 可以让学生对知识的掌握更加牢固。所以在日常教学中, 教师要多方位多角度将知识传授给学生, 让他们对数学知识充分了解, 在此过程中培养学生的思维能力和动手能力。

(二) 教材联系生活, 赋予课堂生活性

知识来源于生活, 也服务于生活。构建互动性十足的课堂, 其最终目的就是为了启发学生思维。对此, 教师应充分联系教材与生活, 创设与生活有强关联性的启发式问题, 通过此种问题情境使学生发挥主观能动性, 并引导学生积极提问, 模拟问题情境, 自主体验知识的应用过程, 从而打造出具有互动性和体验感的数学课堂。

比如在《对数的概念》中, 为响应国家对儿童、青少年近视防控工作的号召, 我们可以带领学生认识对数视力表。在教学过程中采用这样的引入方式, 获得了相对较好的学习效果, 我们也感受到在新课程中进行环境创设的教学思想, 构建出互动性十足

的高效课堂,极大提高了中职数学的教学质量和教学效率。

(三) 优化教育教学理念,打造“生本”课堂

“生本教育”即以学生为本,着重学生在教育教学中的主导地位,强调数学知识与专业知识的有机结合,重视对数学知识的实际应用,这不但有利于激发学生的学习兴趣,还对其学习成绩的提升有明显帮助。如何让学生在学习过程中产生足够的自信呢?那一定是学生具备扎实的学习基础。这不仅对他们的学习生涯大有裨益,对未来的发展道路,也有很大帮助。所以我们要明晰,在教学中运用“生本教育”理念,可以极大改善当前的中职教育现状。新时代教育要求教师把“生本教育”理念落实到中职教学中,就是为了有效提升中职数学教学的工作成效。坚持以学生为本,教师对学生进行有效干预,培养学生的自主能力,这样学生才能够真正掌握所学知识。这种模式最显著的特点是可以改善枯燥的课堂氛围,打造良好的课堂环境,促进教学效果的提升。

(四) 建立数学模型,培养学生的建模能力

教师要培养学生运用数学手段解决实际问题的能力,所以在教学过程中,应当循序渐进地引导学生构建数学模型。例如,在《分段函数的实际应用》时,为融入社会主义核心价值观,倡导学生节约用水,可以选用城市水费分段定价方案作为生活实例:请结合某城市每户每月用水收费标准,求出每户每月用水量 x (吨)与应缴水费 y (元)之间的函数解析式。

某城市每户每月用水收费标准(含用水费和污水处理费)

水费种类	用水量不超过 10 吨	用水量超过 10 吨
用水费(元/吨)	1.5	2
污水处理费(元/吨)	0.5	0.9

引导学生观察表格,从表中知道水费要在用水量不超过 10 吨和超过 10 吨两个范围内进行研究,从而构建分段函数的数学模型。学生带着问题进行分段函数的探索,就是一个建模的过程。随后,还可以给出出租车收费标准,物流收费标准等分段函数的实际问题让学生解决,用生活元素培养学生的建模能力,积极引导学生对生活中的数学元素进行观察和分析,直观、抽象地对数学知识进行领悟,让学生知道他们目前所掌握的数学知识都是从现实生活中提炼出来的数学模型,从而达到培养学生建模能力的目的。

(五) 采用过程性、多样性评价,激发其学习信心

传统教育只注重学习成绩,然而中职学生要在短期内提升成绩是很困难的,所以我们要注重学生的平时表现,在日常教学中,教师应多给予学生鼓励,让他们有信心能够学好数学。课后,对学生的作业和成绩也要理性对待,尽量采用委婉的方式对其进行教育,而不是一味斥责,同时教师还应改善教学评价方式,将学生的课堂状态,纳入综合评价机制范围,根据学生的各项表现,有针对性地开展。根据学生喜爱游戏的特点,还可以采用“游戏”的方式让学生完成学习目标。比如,《直线和圆的方程》考核时,章节内容较难,学生很难感兴趣,那就利用小程序设计一个闯关夺宝的游戏,在每个关卡准备习题和小游戏,全部过关就算考核完成。

四、结论

综上所述,在新课程标准改革和倡导素质教育的背景下,教育的目的绝不只是简单地将书本知识传授给学生,更要注重学生应用能力和创新思维的培养,注重学生智慧与思维的启发,让学生能够全方位、多角度地观察问题,思考问题,进而获得更深刻的感悟。这就要求教师在教学过程中,必须营造出趣味性十足、

互动性十足的教学氛围,确保教学具有针对性和实效性。将以问题为基础的启发式教学模式应用于中职数学教学中,有助于构建出互动性十足的高效课堂,从而提高中职数学的教学质量和教学效率。

参考文献:

- [1] 查日起. 核心素养视域下中职数学微课教学实践探究[J]. 中小学电教, 2020(11): 47-48.
- [2] 邵西永. 生活化教学模式在中职数学教学中的应用方法初探[J]. 安徽教育科研, 2020(23): 17-18.
- [3] 陈晶. 核心素养视域下中职数学课堂教学面临的问题及对策研究[J]. 试题与研究, 2021(19): 101-102.
- [4] 赵艳. 实施多元化教学设计,提升数学核心素养——基于核心素养的中职数学课堂教学策略探析[J]. 现代职业教育, 2020(05): 48-49.
- [5] 尧牡丹. 中职学生数学核心素养现状分析和培养策略探讨[D]. 湖北师范大学, 2020.
- [6] 牟新伟. 新常态下的中职数学课堂教学有效性研究[J]. 才智, 2020(01): 174.
- [7] 嵇珍妮. 浅谈在混合式课堂教学中培育中职生数学核心素养[J]. 现代职业教育, 2021(21): 38-39.
- [8] 周瑞琴. 中职数学学科核心素养在课堂教学中的实施策略[J]. 现代职业教育, 2020(29): 192-193.
- [9] 袁家善. 关注核心素养提升,构建以生为本的高效中职数学课堂[J]. 现代职业教育, 2019(23): 98-99.
- [10] 胡芙蓉. 浅谈课堂中如何提高中职生数学核心素养——《指数函数》示例[J]. 当代教育实践与教学研究, 2019(09): 233-234.
- [11] 赵君, 崔媛芝. 线上线下混合教学模式在中职数学课堂的应用研究[J]. 理科爱好者(教育教学), 2022(01): 9-10.
- [12] 陈玲. 核心素养视角下中职数学课堂教学的策略探索[J]. 现代职业教育, 2020(15): 228-229.
- [13] 张晴. 浅析行动导向教学模式在中职数学课堂的应用[J]. 启迪与智慧(上), 2022(02): 97-99.
- [14] 陈亚因. 大数据背景下提升中职数学课堂教学质量的研究[J]. 数学学习与研究, 2021(35): 98-100.
- [15] 刘莲飞. 探索中职数学融合信息技术提升课堂教学的有效性[J]. 现代职业教育, 2021(46): 218-219.
- [16] 葛玲芳. “做学教合一”教学模式在中职数学课堂的实践与探索[J]. 数学大世界(下旬), 2021(10): 11-12.
- [17] 王清晶. 核心素养视角下中职数学课堂教学策略探索[J]. 试题与研究, 2020(20): 142-143.
- [18] 陈鹭飞. 中职数学课堂教学与专业融合的现状与对策研究[J]. 教师, 2022(01): 39-41.
- [19] 陈亚因. 大数据背景下提升中职数学课堂教学质量的研究[J]. 数学学习与研究, 2021(35): 98-100.
- [20] 孙永利. “互联网+”下的中职数学翻转课堂教学模式的创新路径[J]. 中国新通信, 2021, 23(18): 202-203.

作者简介: 陆双(1994-),女,2016年本科毕业于河北科技师范学院数学与应用数学专业,2019年研究生毕业于南通大学应用数学专业,研究方向为控制论,现就职于无锡机电高等职业技术学校。