

中等职业学校数学教学中学生创新能力培养研究

胡国财

(沈阳市信息工程学校, 辽宁 沈阳 110000)

摘要: 创新是促进社会发展、民族进步的动力源泉, 更关乎人们的学习、工作与发展。中职学校是培养职业技能人才的重要阵地, 创新思维的培养对学生职业发展具有重要影响。而中职数学课程是学生学习专业知识的基础, 更是其生活和工作必备的工具。通过加强创造性思维能力的培养, 能够提高学生自主学习和思考能力, 降低数学知识的理解难度。因此, 教师重视数学教学与创新能力培养的融合, 设计科学、合理的教育教学方案。本文立足中职数学教学实际, 分析创新能力培养作用, 重点研究具体的教学实践策略。

关键词: 中职学校; 数学; 教学; 学生; 创新; 思维

在经济转型发展的社会背景下, 企业对职业人才提出的要求和标准不断提高, 这就需要加强学生对数学知识的掌握和运用能力。在新时代教育理念下, 对创新思维能力、学科核心素养的培养是数学教育创新、改革的重要方向。数学与人们的生产、生活具有紧密的联系, 对学生抽象思维的要求较高, 这就给学生带来一定的挑战。为了激发学生学习动力, 降低数学知识的认知和掌握难度, 教师要对现有的教学形式、方法进行革新, 根据教学班级实际, 针对性地制定教学方案, 让学生拥有充足的自主学习、独立思考空间, 促使其创新能力得到发展。本文对创新能力培养的作用进行分析, 对数学教学中存在的问题进行反思, 并提出了培养学生创新能力的具体对策。

一、中职数学教学中创新思维能力培养的作用

(一) 促进数学教学质量提高

从数学学科本质上看, 数学知识具有极强的逻辑性, 能够体现数字化、抽象化的数学内容。通过加强学生创新能力、思维能力, 能够让学生从数学思维角度看待空间问题, 使其对三维物体有一个清晰的认知, 促使其问题分析、解决能力得到提高。同时, 基于创新思维的培养, 学生可以理性、客观且全面地看待问题, 迅速地提取关键要素, 促使其学习自信心得到增强, 从而提高其学习效果和教师教学质量。

(二) 促进综合运用能力提高

在学科核心素养、数学思维的支持下, 学生可以顺利地发现数学知识的规律, 真正掌握解决同一类问题的思维方式。同时, 具有创新思维的学生, 可以主动去建立已掌握知识与数学题目的关系, 从现实中发现、分析和解决数学问题, 强化自身知识运用能力。在中职数学课程中, 创新思维能力的形成有助于培养学生善于动脑、善于思考的能力, 促使其形成正确的学习态度, 自觉地建立起数学知识与专业技能的关系, 从而促使其综合素质、数学能力、专业能力等得到全面提高。

二、中职数学教学中存在的问题分析

(一) 数学学习自信不足

相较于普通高中, 中职生的文化课成绩、基础水平相对薄弱。

对于中职数学课程, 学生们在课堂中缺乏自主思考的积极性, 主要是受到学习成绩的影响。对于过于抽象的数学知识, 学生们极易产生厌倦、反感的情绪和心理, 也就很难在有限时间内提高学习成绩, 这就会给其学习自信心带来影响, 降低其学习体验感和知识获得感, 甚至会导致学生失去学习兴趣。若缺乏充足的学习信心和情绪, 学生就很难专注地、积极地参与数学活动, 也就无法熟练掌握知识及应用。

(二) 教学内容与社会衔接不足

在以往的教育教学实践中, 诸多教师过于追求课程教学进度、成效, 在教学方法的选用上缺乏合理性, 在未能充分地关注学生知识掌握情况下, 引导学生围绕教材开展既定的学习任务, 较少将先进社会内容、专业知识联系起来, 使得学生缺乏主动进行思维延展、思维创新的意思。这样的教学方法和形式下, 学生能够对教材重点知识有一定的了解和掌握, 但未能真正将数学知识运用到职业发展、专业实践中, 数学教学也就难以真正体现职业教育的特点, 更难以让学生主动参与活动, 导致其思维能力、学习能力的提高受到限制。

(三) 未能体现实践特征

中职学校旨在培养实践、动手操作技能强的人才, 要求学生在校期间掌握知识的运用能力。但是, 学校在理论和实践融合上存在一定不足。在数学课堂的体现上, 部分教师过于重视教材公式、定义的解读, 未能在公式推导、来源上投入大量的教学精力, 使得学生对数学学习的理解存在片面性, 仅仅将数学判定为学习公式、练习习题的科目。在中职生顺利毕业后, 诸多学生会直接进入就业岗位, 这就要求教师注重知识的生活化, 加强数学课堂的实践性, 让学生建立起数学理论与工作实践的联系, 为其今后工作、生活发展打下基础。

三、中职数学教学中学生创新能力培养策略

(一) 实施问题导学, 培养创新意识

兴趣是保持学生认知新事物、接受新知识的驱动力。因此, 教师要对中职生学习特点和情况进行调查, 以人本化理念选取科学的教法, 满足学生数学学习需求。而问题导学恰好能够满足中

职数学课堂的需求,教师可以通过提出问题,带领学生们逐步地分析问题、解决问题,使得整体学生都能参与到学习活动中。在课堂教学实践中,教师要对教材知识进行深入地研究、整合,并将所讲知识点问题化,以全新的形式呈现在学生眼前,以刺激学生问题探究兴趣,激发其数学思维潜能。通过提出递进式的教学问题,学生的思维能够向更高、高深层次发展,不断地解决问题达成目标。例如,在讲解“等差数列”这部分内容时,教师可以将概念问题化,设置导学问题:“在即将到来的运动会中,学校要在运动场的主干道旁插入彩旗,需要每2米插入1面旗,终点处会出现彩旗吗?”在问题的吸引下,教师可以让学生们放弃“直接去数”的笨办法,引导学生用等差数列的概念、推导公式、通项公式去解决问题,从而刺激其自主动脑、独立思考的热情。通过以问题引导学生学习、思考的方式,学生们能够抓住数学知识与真实问题的关系,锻炼其自主发现、自主探究的能力,促使其主动夯实基础知识,在问题解决中形成创新思维意识,提高自身学习能力。

(二) 构建生活化情境, 锻炼创新能力

数学学科具有极强的工具属性,人们的生产、生活都离不开数学计算、公式以及原理的支持。因此,要想充分让学生意识到数学对生活的重要性,教师必须具备发掘生活素材、运用生活化教学资源的能力,将数学教学内容与实际生活关联起来,打造符合学生个性需求、学习特点的动态场景。例如,在讲解“等比数列”这部分知识时,教师可以选取动态PPT、动态微课,将生活化资源以视频媒介、动画媒介呈现出来,让学生沉浸到学习情境中,感受数学知识的应用性、实践性价值,促使其积极地围绕情境主题展开探索和思考。比如,教师可以导入生物界中马岛鼠的繁殖规律图,让学生们运用等比数列去探索生物界的信息奥秘。通过了解这一种群每年4月份生8窝80只的数据信息,以此为原始数据进行估算,既能得出马岛鼠每年的繁衍数量,更能发现生物信息探索中的数学规律,从而更好地理解数学内容,锻炼其创新能力。通过加强与数学和其他领域的联系,能够激发学生创新运用数学知识的思维,强化其对知识规律的认知。

(三) 布置专业探究任务, 促进创新能力发展

教育教学活动的开展离不开教师、学生这两者。要想培养学生自主意识和创新能力,教师必须要关注教育教学的创新和可持续发展。作为引导学生摸索数学规律的主体,教师应从学生感知意识、认知规律、探究兴趣切入,适当地调整课堂教学氛围,刺激学生产生自主探究的内在动力。其中,教师可以发挥专业知识和数学知识的协同教学价值,以更好地延伸数学教学范围,让学生找到数学知识运用的方法,以发展个人的创新思维能力,为专业技能训练服务。例如,对于机械类专业,教师可以关注行业要求与数学知识的关联性,建立起圆锥曲线与机械加工作业之间的联系,让学生在学习数学知识的同时,掌握一定的专业学习技巧。比如

圆锥曲线的内在联系这部分内容,对学生是一次巨大的挑战。为此,教师可以开展实验探究活动,组织学生以分组活动形式解决专业问题。首先,教师要引出椭圆形状与离心率的关系,让每人独立进行计算机操作,通过软硬件设备环境调整数据,观察多种形状的椭圆。然后,教师可以不断地提出应用类问题,让学生们在小组中分享成功经验,积极讨论、思考和演算问题,在探究性学习场景中发展个人的创新能力,使得抽象教学内容向具象化、动态化转变,降低学生理解难度,促使其学习能力和思维得到良好发展。

(四) 运用现代科技产物, 强化创新思维

现代科技产物能够为职业教育的可持续发展赋能。基于信息化、网络化资源的加持,中职数学将充满更多的生命力和活力。利用多种基于网络平台的信息技术手段,教师也可以获得丰富多彩的教学资源,自由地转变课堂教学风格,为学生创新思维的培养提供良好空间氛围。因此,教师自身要树立信息化教学创新意识,加强多元化资源、信息化手段的运用,更加快速地帮助学生呈现知识,将文字性知识内容转化为学习画面,促进数学教学工作的顺利开展。例如,在讲解“函数的单调性”这部分内容时,教师可以发挥交互白板、多媒体的功能,以几何画板软件、动态图像解读函数单调性概念。由于这部分内容需要建立起概念和函数图像的抽象联系,学生往往在概念理解上、图像分析上存在一定困难。这时,教师可以通过视频展示功能,演示地区的气温变化曲线,让学生在观察中发现曲线变化规律,使其清晰地认识自变量、函数值的关系,促使其形成函数观。在此基础上,教师可以组织学生轮流运用几何画板进行图像绘制,在动脑思考、用眼观察和动手操作中了解函数单调性,增强数学学习活动的趣味性,使得学生在整个教学环节得到创新思维能力的锻炼和发展。

四、结语

综上所述,职业教育活动的改革创新和发展离不开教师的主动转变和学生的积极参与,通过灵活调整和设置教学方案,学生能够在学习数学知识的同时,形成自主思考和学习意识,强化自身的创新思维能力。因此,教师要加强师生间的联系,在抓住教育改革趋势的前提下,通过开展问题导学活动、设计生活教学情境、组织专业数学探究活动、运用先进教育技术手段等方式,让学生积极地配合教学工作,自觉地动脑思考、动手操作,深入地理解并掌握数学知识、摸清数学规律,促使其创新能力得到更好的发展。

参考文献:

- [1] 韩梅. 浅谈中职数学教学中学生创新能力的培养[J]. 科学咨询, 2012(004): 64.
- [2] 方庆恩. 论中职数学教学过程中如何提高学生创新能力[J]. 中国校外教育: 中旬, 2013(3): 140.