

提高技工院校数学教学质量初探

郑 兵

长春工业技术学校, 中国·吉林 长春 130062

【摘 要】随着经济、社会的发展, 技工院校教育的改革和发展需要进一步提高。数学作为核心教育科目历来都是教育中的重要环节, 在技工学校里也是如此, 而在技工院校, 由于生源各异, 在学校里, 学生的主要学习内容以技术和技能为主, 因此, 在数学教学中, 学生的积极性不高, 学生的整体学习水平不高, 教育质量不能得到改善。探讨了如何提高技工院校数学教学质量的对策, 以及有效提高技工院校的数学教学质量。

【关键词】技工学校; 数学教学; 教学质量

A preliminary Study on Improving the Quality of Mathematics Teaching in Technical Colleges

Zheng Bing

Changchun industrial technical school, Jilin, Changchun 130062

[Abstract] with the development of economy and society, the Reform and development of education in technical colleges need to be further improved. Mathematics, as a core educational subject, has always been an important part of education, even in technical schools, and in technical schools, because of the different sources of students, in schools, therefore, in mathematics teaching, the enthusiasm of students is not high, the overall learning level of students is not high, and the quality of education can not be improved. This paper probes into the countermeasures of how to improve the mathematics teaching quality in the technical colleges, as well as how to effectively improve the mathematics teaching quality in the technical colleges.

[Keywords] technical school; mathematics teaching; teaching quality

1 技工院校数学课堂教学有效性的意义

数学是一门在人们的日常生活中非常重要的基础学科。数学是一门以数量和空间形态为主要内容的科学, 它的思想、内容、语言等都是人类社会发展的主要内容。对技工院校的学生而言, 不管是在义务教育阶段打好数学基础, 还是在技工院校里学到了更多的东西, 都能让他们认识世界, 提高自己的综合素质。因此, 在技工院校的数学教学中, 如何提高教学效率显得尤为重要。技术学院的学生中, 大部分人的学习水平都较低, 特别是数学这种比较理论化的科目, 他们对此并不感兴趣。不过, 这门课的重要性, 对普通市民来说, 先前就提到过, 作为一名技工院校的学生, 在以后的课程和技术学习中, 数学仍然扮演着重要角色, 由于许多工程技术都是以数学为基础的, 因此, 确保技工院校数学课堂教学的有效性, 对技工院校学生而言有着更为深远的意义。

2 技工院校学生数学学习具体情况

2.1 学习动机不够明确

许多技工院校学生缺乏对学习的正确认识, 以应对老师和父母为目的, 缺乏主动的学习。有些学生认为, 数学与专业的关系不大, 对数学课程的学习也不重视。由于部分学生在中学的数学基础不够扎实, 在中学里认识到数学课程所需要的能力与自身的学习能力存在较大的差异, 导致对数学课程的学习产生恐惧。另外, 有的老师讲课单调、乏味, 忽视了学生的学习兴趣, 使他们的学习动机模糊不清, 影响了他们的积极性。

2.2 学习信心不足

有些技工院校的学生对数学课的信心不足, 主要是因为他们的意志不够坚强, 上课的时候不会认真听讲, 如果不会就抄作业, 很可能会被周围的环境和同学的学习状况所影响。而且, 在课堂上, 总是心不在焉, 没有正面的心态去面对失败, 只想简单的计算, 却无法忍受难题带来的巨大压力, 让他们失去了自信, 不再想要学习。

2.3 学习态度不够端正

部分技工院校学生的学习态度不端正, 受多种因素的影响, 首先, 父母对子女缺乏教育, 导致他们的自由生长, 认为只要他们不在社会上闲逛就行了, 不重视他们的学业和学习效果, 这就影响了他们对数学课程的正确认识。

2.4 学习方法不够恰当

部分技术院校的学生在参加数学课程时, 所选用的学习方式不合适, 比如没有掌握好的学习方法, 没有在课堂上进行复习和预习, 导致学生在课堂上的注意力不集中, 笔记的内容也不完整。有些同学甚至不愿用脑子去想, 碰到问题就得听老师的解释, 不会把数学的抽象和严谨剖析得太透彻, 无法从中获得乐趣, 从而影响数学的教学质量。

2.5 学生数学能力有待提高

技工院校的学生由于其在实际工作中的数学知识水平较低, 导致了计算过程中的失误, 降低了逻辑能力的提升, 给以后的工作发展带来了困难。首先是运算不精确, 工作中所需的运算知识, 如二元一次方程和一些特殊的方程, 都是学生们遇到的问题; 其次, 他们的逻辑能力并不强, 因为他们的思维能力是最重要的, 如果他们的逻辑能力太弱, 很难保证他们运算的严谨性和准确性; 最后, 由于缺乏空间感, 许多学生在空间上的想象力不足, 不能很好地把所学的知识应用到专业学习中, 从而影响到他们的学业进步。

3 技工院校数学课堂教学实效性特征

技工院校数学课堂教学有效性是指教师通过教学活动来提高和加快学生的有效学习, 这就是指数学课让学生具备基本的学科知识和运算能力, 为以后的学习打下坚实的基础。因此, 技工院校的数学课堂教学具有如下几个基本特征:

3.1 多元性

技工院校数学课程的选择应立足于学生的生活体验, 特别是与专业知识相关的实务问题, 为学生掌握专业知识和今后继续深

造奠定了良好的基础。在知识内容的表达上,可以采用多种形式,采用图文结合的形式,突出了与现代信息技术相结合的特点。在高效的课堂教学模式下,要使学生体会到教学内容与方法的多样性。现代教学的工具也不再单单借助粉笔来书写、计算、画图,在适当的时候可以借助计算机或者计算器辅助教学。在对概念、定理进行高度抽象的说明时,可以通过图形绘图板进行动态演示,使其更直观、更容易被学生所接受。

3.2 过程性

数学学习的有效过程是指在新的学习内容与已有的数学认知结构的交互作用下,产生新的认知结构。技工院校学生的数学基础较差,逻辑和理论思维不够严密,但实践能力较强,对现实生活中的问题充满了好奇心。数学课堂教学有效性是指教师在教学活动中,以已有的经验体系为基础,通过对新知识的主动“同化”和“顺应”,从而使学生能够积极地进行探究,并在构建的过程中不断地分析和解决问题,从而达到学习目的。

3.3 层次性

技工院校数学课堂教学要实现有效的教学标准,必须认识到学生的身体和心理发展的差异,采取不同的教学方法。教师在教学内容、教材、知识层次、知识结构等方面,首先要确定整体学习任务,调整和管理学生的学习行为。根据学生的基本特点,将其划分为不同的班级,由老师设计不同的教学目的。针对同一主题,设计不同层次的多个问题,设计不同的教学内容。对于课堂练习、课后作业、教学评价等,应根据学生的水平而定。分层教学能够在一定程度上提高各个层次的学生的数学能力,并让那些知识储备较少、学习成绩较差的学生能够顺利地完学业,感受到成功的喜悦。

3.4 综合性

在教育实践中,应构建客观公正、尊重个体差异、尊重个体差异(应删掉,与前面重复)、个体能力的综合评估机制。不只是课后作业、单元测试、期中考试、期末考试,还有学生在课堂上的演讲、学习态度等四个等级,即优、良、合格、不合格。根据学生的兴趣和学校的实际情况,学校可以举办关于扩展知识的讲座和其他相关的活动。如“数学应用于生活”、“有关专业工作中数学应用”等主题讲座;学生可以根据自己的专业知识进行实际操作。

4 提高技工院校数学教学质量的实践策略

4.1 运用大数据技术提高学生的学习兴趣

以往的教学方式中,老师一般都是通过对学生回答问题、数学测试分数等的方式来分析、解决问题。但这种教学方式不仅效率低下,而且还会让基础不够扎实的学生产生抵触情绪,影响教学效果。因此,在大数据时代,教师们可以通过运用大数据技术发现问题、分析问题、解决问题,为学生提供“良方”。

通过对学生在数学学习过程中的状态进行分析、测量、比较,建立相应的数据信息,并运用数学模型与处理技术进行分析、测量、比较,最后,依据调查的结果,评价并干预了学生的学习行为和成绩。另外,老师还可以根据资料,对学生将来的学业成绩进行预测,并针对不同的学生进行针对性的干预和改善,从而提高他们的数学学习兴趣,促进他们的个人发展。

4.2 以大数据为基础进行数学教学模式改革

为了提高课堂教学的有效性,技工院校应在大数据时代进行有效的数学课堂教学。以下几种教学模式可以在大数据技术的支持下应用于技工院校数学教学中。

其一,翻转课堂。翻转课堂是近几年来被广泛使用的一种新的教学方式,“翻转”指的是对学生的过程进行重构。在传统的教育理念中,教学方式多为学生上课、做作业、复习、参加考试。而在这种教学模式下,学生可以根据老师的教学视频进行学习,然后在教室里进行实际操作,用自己的知识来解决问题。在遇到问题的时候,老师可以有针对性地解答问题,而不是向学生灌输知识。一般而言,在项目型教学中,老

师需要根据学生的不同,采用不同的教学方法。基于翻转式教学,老师可以清楚地了解不同学生的需要,并有针对性地回答问题,从而使学生在自主学习中掌握数学知识,从而提高他们的解题水平。

(1) 教学模式创设

基于案例、活动双向驱动的混合式翻转教学模式,此时可对其进行透彻分解,主要分为三个环节:前期分析阶段和主体设计阶段以及教学反馈阶段。

关于前期分析,教师需要对学生和基础性教学环境等进行详细分析,对学生学习基础和学习特征等予以详细研究,还有就是对网络教学环境和教学风气等若干外部因素的研究。

关于主体设计,因为技工院校学生基础相对来说比较差,制定教学任务的时候要以实用性为主,知识逻辑结构要适当简化,案例选择阶段,以基础性数学知识和简单的数学知识为主,将案例作为主题,围绕它来实施微课设计,顺势融入在线答疑活动和微信交流探讨、沟通活动等。

关于教学反馈,身为数学教师,要做好课堂案例设置工作,案例选择上务必要有研究性、探讨性的知识内容,学生围绕数学案例进行主题数学学习活动创设和参与,以此种方式对广大技工院校学生予以正规化引导,教学反馈设计可分为练习环节和课外作业环节以及生生互评环节,教师科学合理的点评不容遗漏。

(2) 主体优化操作

模式主体设计,这是技工院校数学混合翻转教学的一个重要内容。在余弦函数的知识教学中,老师在课堂上做了余弦函数的选取,在课堂上,老师要通过网上的网络问答、微信等方式来进行答疑、互动教学。案例选取了余弦函数的概念、特点和应用,同时,设置了微课的实践活动,精选优秀的探究活动让学生进行自主学习,精心挑选练习让学生进行有针对性的练习和学习,在适当的时机下,及时地解决了机械制造中的落料量问题的题型,课堂上组织学生合作探究,通过课堂上的活动,让同学亲身体会到余弦函数这种数学知识在课堂上的运用。

4.3 依托大数据时代,网络课程更新教学内容

首先,技工院校开设“慕课”,构建“网络”的课程体系,以“慕课”为载体,推动技工院校教育课程内容的创新,打造“校本”品牌;慕课具有广泛性、开发性的特点,有助于学生获得所需的知识和信息;模块化的特点,可以将教学内容灵活地转化为课堂之外的知识,帮助学生独立地完成课后的学习;小而精的特点是能够丰富教学内容,符合大数据时代发展的潮流。其次,开设“三元化”网络课程。“三元化”网络课程由数学基础、发展性、创新性三大部分组成。其中,基础课的教学内容以基础理论为主,旨在加强对基础理论的理解,指导学生提高归纳、运用的能力。发展性课程旨在培养学生在今后的工作中所需的数学知识与实际操作技能,并在实际工作中引入一些问题,使其对实际工作中的问题有更多的了解,以增强其发展的能力。

5 结语

新形势下,技工院校必须重视提高数学教育的教学质量,它具有很强的基础性和实用性,它与人民的工作、生活密切相关,对社会发展具有重要的促进作用。然而,从目前技工院校数学教育的实际情况来看,学生的学习效果并不理想,如何提高数学教学质量已成为当前关注的焦点。数学教师应全面考虑学生所需要的知识和技能,并根据社会需要,设计出一套完善的教学系统,使学生的学习兴趣和潜力得到最大程度的发挥,从而培养出更多的实用人才。

参考文献:

- [1] 余军.提高技工院校数学教学质量的策略探究[J].现代职业教育, 2021(16): 78-79.
- [2] 柯金荣.技工院校数学课程教学创新的思考和分析[J].新教育时代电子杂志(教师版), 2018(24): 287, 270.