

运用信息技术提高中职数学教学中学生自主学习能力

孙佳琪

(东营市垦利区职业中等专业学校, 山东 东营 257500)

【摘要】运用信息技术提高中职数学教学中学生的自主学习能力是教育的不断发展和素质教育不断推进的重要要求,也是人的全面发展和时代的需要。本次研究中,重点探讨运用信息技术提高中职数学教学中学生自主学习能力的策略。期待可以对提高中职学生自主学习能力和综合素养、优化中职数学教学、提高教学效率和推动中职数学教育改革发挥一些积极作用。

【关键词】信息技术; 中职数学教学; 自主学习能力; 学生

数学是中职学生学习的一门重要学科,存在较大学习难度,若想学好并掌握数学知识,除了需要教师精心设计教学方案,更需要学生具备并发挥自主学习能力,学生自主学习能力越强,学习效果越突出。为此,提高学生自主学习能力成为中职数学教师的重要任务,可以依托信息技术的功能与优势达成该项目的,不失为较好思路和方法。为降低相关教师所承受的压力,文章重点剖析基于中职学生数学自主学习能力提高的信息技术应用策略,仅供参考。

一、利用信息技术开展数学教学,调动学生自主学习能力

要想顺利且有效地在数学课堂提高中职学生的自主学习能力,依靠过去的命令、要求、监督等只侧重外在学习行为的手段是万万不行的,因为这是胁迫学生自主学习的手段,学生即使完成自主学习,也并不会达到理想的专注度并将学习效率提高到最大化,原因在于学生自主学习兴趣并未被调动,不利于学生自主学习能力提高。为此,这里提倡中职数学教师利用信息技术开展更新颖、更有趣的教学,为学生带去全新体验并改变学生对数学学科的固有态度及偏见,确保学生的自主学习兴趣被充分调动起来。

其一,利用信息技术开展多媒体教学。目的是将抽象且复杂的数学内容转变为生动且直观内容,降低学生学习难度和强化学生自主学习信心,加上教师多给予鼓励、多给予学生夸奖,让学生逐渐接受并爱上数学学习,产生学习数学的兴趣和自主学习意识。如立体几何相关知识是中职数学教学的重点,也是学生学习的难点,且该部分知识对学生立体构象和逻辑思维要求较高,这种情况下,教师可以用多元化教学资

源帮助学生理解相关知识,如利用计算机技术制作动态变化模型,或直接构造一个与某一题干相符合的立体实物,之后按照题干要求对图形进行变化,让学生直观地看到立体几何与平面几何的差距,从而帮助学生直观形象感受立体几何,突破学习难点。

其二,利用信息技术开展微课教学。目的是为学生自主学习提供重要辅助,使得学生发现并肯定自己的自主学习能力,从而逐步摆脱对数学教师的强烈依赖,强化主人翁意识。当然,这需要中职数学教师提前精心设计对学生自主预习有帮助的微课,有意识地培养学生自主学习习惯,便有助于不断提高学生的自主学习能力。

其三,利用信息技术创设生活化情境。目的是丰富学生数学学习体验、认知数学与现实生活的关联与关系、增强数学学科魅力,由此强化学生学习动机。中职数学教师可以依托信息技术来呈现与教学内容相关的生活图片、音频,甚至是节选学生生活案例,让学生的学习内容贴近现实生活并让学生肯定数学知识的实用性,由此来强化学生学习动机并为学生自主学习能力的不断提高埋下伏笔。如在讲解概率相关知识时,为帮助同学们建立起对概率这个抽象概念的理解,可以创设这样的生活化学习情境:有一个摆摊的赌主,他拿了8白、8黑的棋子放在一个暗箱里,并绘制了一张中彩表,如下表1中所示:

表1: 古典概型的概率

摸到	彩金
5个白棋子	20元
4个白棋子	5元
3个白棋子	2元
其他	无奖品

游戏规则是：凡是自愿摸彩者，每人交1元，然后从箱子中摸出5个棋子，根据摸出箱中棋子的数量发彩金。问：如果按此规则摸1000次统计，赌主可赚多少钱？这种事例好像在当前现实生活中较为少见，但由此学生会想到这和我们现在的买彩票、刮奖是类似的，学生其实也很熟悉。这样从生活事例入手，将应用性和趣味性有机结合在一起，学生就会产生解决此问题的兴趣和积极性。可见，中职数学教学在运用信息技术后，会使得学生学习兴趣更高，有挑战的欲望，从而积极主动去探索知识。

二、培养信息化素养并推荐线上学习平台，拓宽学生自主学习空间

学生自主学习能力的提高需要历经漫长时间，且需要学生多次且频繁地自主学习才可以，只依靠线下课堂的有限时间还远远不够，虽说学生也可以在线下课堂中培养和提高自主学习能力，但是能力会更多地慢节奏中提高，为此，需要中职数学教师有意识地拓宽学生自主学习空间，使得学生想学并完成有效学习，最直接、最有效的方法是向学生推荐线上学习平台，学生在利用线上学习平台进行自主学习前，需要中职数学教师着重培养学生的信息化素养，这也会成为学生自主学习能力顺利且有效提高的关键所在。

值得推荐的学习平台包括中职教学资源网、中国大学MOOC、我要自学网等，还可以推荐“天天练”“刷题神器”“中职培训”等APP。培养中职生的信息化素养方面，中职数学教师有意识地增多学生操作计算机的机会，可以多次带领学生进入多媒体教室进行上机学习，然后教授学生一些必要的信息化设备操作技巧，更要结合学生所使用的学习平台来介绍平台中的各项功能，为学生娴熟操作学习平台实现高效自主学习提供助力和支持。当然，也要培养学生健康上网意识，避免学生过度沉迷网络游戏、看剧等等。在此要着重说明的是，可以依托现在方便的移动智能终端设备，如智能手机、平板、学习机、电脑等，将数学学习扩展到学生生活中，当学生在家时，也可以学习到最新、最完整的中职数学知识和内容，既是个性化的学习，更可以锻炼学生自主学习能力和信息化素养，也有利于提高数学学习效率和效果。

三、依托信息技术建设中职数学资源库，为学生提供自主学习资源

在信息技术和互联网技术的双重支持下，网络

上有海量优质的、针对中职数学教学方面的优质资源，教师要不断提高自己的教学资源搜集、设计、制作、使用等能力，以方便指导学生学习和使用更多高质量的中职数学学习资源。在进行中职数学教学工作中，多元化的教学资源能让教学活动更具有趣味性与直观性，尤其是一些渗透进数学文化的学习资源，不仅可以在信息技术支持下，给学生带来各种感官上的刺激，也能够丰富学生数学学习体验，进而提高教学效率。第一，建设数字资源平台。这应该是现代教育背景下运用信息技术开展中职数学教学的必备要素，在中职教育教学中已逐步开始推广，包括学生学习资源、教师教学资源、教与学的评价资源三个方面；形式有文字资料、视频资料、课件、图片、微课等；运行方式有自主阅读、自动播放、自主检测、下载、交流讨论互动等。数字资源平台的优势是强大的整合、集成功能，突破时间、空间、人际限制，把各种资源、各类人群、各种形式整合在一起，充分满足每个人的不同需求，实现差异化、个性化地教学；第二，以课题为中心构建主题式的学习资源。这是要改变过去“以书本为中心”的状况，围绕课题组织教学材料。中职数学教学不同于普通数学教学，中职数学教学内容也应该和学生所学专业、将来的职业就业等产生一些联系，因此不应该过分依赖书本教材，而更应该重视教师的讲义、学生的学习资料、相关的资源库建设，或者说书本教材只是中职数学教学的参考书之一。在认识到这一点后，可以尝试构建以课题为中心的有一定主题的学习资源。以课题组织教学内容、教学材料，把相关的知识、技能以问题的形式进行重组，不仅可以对中职数学课程内容有效进行重组，而且能够更好地适用于信息环境下的数学教学，充分利用课题研究、探索、追寻、论证等手段，最大化地利用信息资源，有效调动学生学习数学的主动性、积极性、创造性，更好地调节师生关系，提供更丰富多元的自主学习资源，从而提高数学教学效果，培养学生自主学习能力。

四、信息技术与互联网技术强强联合，教师提供在线指导

伴随着科技的不断发展和进步，互联网技术发展不断提高，特别是“互联网+”技术的发展，为教育教学提供了更多的可能。信息技术和互联网技术的强强联合，将会在提升中职数学教学中学生自主学习能

力上发挥出极为重要的作用。在信息技术与互联网技术支持下,学生和教师之间,甚至学生之间可以通过互联网进行随时随地的沟通交流,引导学生学习。在学生自主学习能力提高过程中,教师发挥着举足轻重的作用,虽说自主学习本质上是学生自己的事情,但这并不意味着任课教师可以袖手旁观,相反地,教师有责任、有义务辅助学生提高自主学习能力,通过网络让每一个学生都可以及时了解到自己真实的学习情况,找到和其他学生之间数学学习上的差距,大家可以相互学习,相互评价,及时发现不足,从而更有针对性地学习,也树立学习信心。并且若教师可以在学生自主学习中给予合理且正确的引导、指导、点拨和启发,势必可以让学生的自主学习能力的提高效率事半功倍。为此,这里提倡和鼓励中职数学教师多在学生自主学习中给予指导,尤其是在线指导,依托信息技术与互联网技术的强强联合,突出在线指导的便捷性、及时性,可以利用互联网为不同的学生提供不同的数学作业和课程资源,让学生可以根据自己的具体学习情况学习,在增强学生自主学习意识的同时,也使得教师给予学生自主学习方面的指导突破时间、空间方面的界限,也由此降低教师对学生自主学习指导的成本,保障学生自主学习能力科学性提高、持续性提高和大幅度提高。

五、运用信息技术优化反馈和评价环节,提高学生自主学习效果

信息技术是应用信息科学的原理和方法对信息进行获取、处理和运用的技术,主要指计算机技术、多媒体技术、网络技术、通信技术等。在这些技术支持下,不断对中职数学教学过程中的反馈和评价环节作出优化,让学生在学习数学时可以及时得到来自教师或其他同学的反馈和评价,对自己的数学学习产生反思,进而不断提高学生自主学习效果,锻炼学生自主学习能力。如可以运用电子白板、作业盒子等进行习题演练,也可以借助信息技术搭建的各种平台,对学生学习情况进行统计,方便在课后进行交流,相互评价,相互学习,进而达到相互提高的目的。

例如教师在进行中职数学教学时,可以把课堂搬进微机室开展教学,进行一些练习时,教师可以直接把题目或习题发送到学生使用的计算机中,给出合适的时间,让学生自主完成题目的解答,学生完成后,教师通过学生上传结果和根据完成情况,

给予及时的反馈和评价,如谁完成得比较快,且正确率更高?谁的题目解答更有创新性等,当场对题目解答结果进行评价和反馈,让学生及时看到自己的不足,发现他人的长处,促使自己不断提高,更加主动积极地学习。另外在作业布置上,可以运用作业盒子,对于中职学生来说,作业盒子操作很简单,并且可以吸引学生参与动力。因为作业盒子是以打擂台、攒积分等形式出现,学生从中能够感受到挑战,在题目解答正确后,可以及时感受到成功的喜悦。每次作业盒子完成后,教师可以及时在班里公布作业等级,实行奖励制度。对于学生学习态度、作业态度、解题过程中所产生的信息,如创新思维、人文素养内容等进行更多元的评价,也做出更客观的鼓励,这对于中职学生来说非常重要,他们觉得教师说得有理,他们会心服口服,也会更愿意和教师进行各种学习交流,在教师的正确引导和指导下,从而在学习数学过程中更有信心,也更有动力,逐渐实现自主学习。

结束语:

综上所述,教育发展新时期,中职数学教师要有意识提高学生自主学习能力,这样可以确保学生学习效率事半功倍,从而助力学生摆脱对教师的强烈依赖,这具有重要现实意义。为此,中职数学教师有必要将其作为一项重难点工作来对待,相信不懈努力终将换来丰厚回报!

参考文献:

- [1] 姜红英.利用信息技术提高学生自主学习数学能力的策略[J].数学学习与研究,2021,(03):59-60.
- [2] 贾艳.教育信息化环境下中职数学教学改革探索[J].科幻画报,2021,(01):133-134.
- [3] 李洋洋.“互联网+”背景下中职数学教学效果的提升路径分析[J].互联网周刊,2023,(21):77-79.
- [4] 彭伟健.中职生数学自主学习能力的培养与研究[J].数学学习与研究,2021,(08):127-128.
- [5] 崔宝荣.数学教学中学生自主学习能力的培养探究[J].数学学习与研究,2021,(34):122-124.
- [6] 陈璇.运用信息化教学提高中职数学教学中学生自主学习能力[J].现代职业教育,2021,(21):22-23.
- [7] 张佳佳.运用信息化教学提高中职数学教学中学生自主学习能力[J].计算机产品与流通,2020,(10):213-214.