

信息技术背景下三边留守学生数学学习能力提升策略探究

曹嘉

(长沙市第六中学 湖南 长沙 410000)

[摘要]在新的形势下,基于信息技术背景下,如何快速促进三边地区学校学生教育的发展是一个亟待探索地教育扶贫课题,也是一个信息化课题,而要促进学生发展的关键在于学生的自身学习能力提升,因此,我深入三边学校一线调研,对三边地区留守学生数学学习能力的提升方面进行了深入研究,试图探索一套适合他们学习能力提升的有效方法。

[关键词]信息技术;数学;学习能力;提升

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.04.094

《国家中长期教育改革和发展规划纲要(2010-2020年)》明确要求:把育人为本作为教育工作的根本要求。

《纲要》强调:以学生为主体,以教师为主导,充分发挥学生的主动性,把促进学生健康成长作为学校一切工作的出发点和落脚点。关心每个学生,促进每个学生主动地、生动活泼地发展,尊重教育规律和学生身心发展规律,为每个学生提供适合的教育。

《义务教育数学课程标准(2011年版)》提出:学生学习应该是一个生动活泼的、主动的和富有个性的过程。注重培养学生的独立性和自主性,在实践中学习,促进学生在教师指导下主动地、富有个性地学习,逐步实现学习方式的变革。同时还强调,要注重信息技术与课程内容的整合,充分考虑信息技术对学科学习内容和方式的影响,把现代技术作为学生学习知识和解决问题的有力工具。

2021年是国家十四五规划的开局之年,到2035年,我国要总体实现教育现代化,迈入教育强国行列,推动我国成为学习大国、人力资源强国和人才强国。因此学生的信息技术应用能力和学习能力变得尤为重要。在新的形势下,基于信息技术背景下,如何快速促进三边地区学校学生教育的发展是一个亟待探索地教育扶贫课题,也是一个信息化课题,而要促进学生发展的关键在于学生的自身学习能力提升,因此,我深入三边学校一线调研,对三边地区留守学生数学学习能力的提升方面进行了深入研究,试图探索一套适合他们学习能力提升的有效方法。

三边地区是指扶贫工作中对边远贫困地区、边疆民族地区和革命老区的简称,绥宁县属于边远贫困地区和苗族少数民族地区,而思源实验学校还属于农村薄弱学校,学生家长多数在外地打工,家里只有老人和兄弟姐妹,属于留守学生。学生的家庭教育和学校教育比较落后。

关于信息技术背景下三边留守学生数学能力提升,首先要基于信息技术背景下,学生必须要具有熟练地信息技术应用能力,让现代信息技术能够充分地自主学习服务,如利用信息技术查找资料,分析数据信息以及解决生活中的实际问题等。数学能力的提升主要是在教师的引导下,基于独立学习的互助学习方式下的关于数学分析和解决问题的能力提升。

信息技术背景下三边留守学生数学能力提升是要根据信

息技术和数学学科特点,找准两者的融合点,充分了解学科规律,将信息技术与数学学科进行深度融合,并充分运用于自身数学学习中,引导三边留守学生开展自主性学习、研究性学习和合作学习,全面提升思维能力、创新能力、综合分析和解决问题能力、团队合作能力、自学能力等核心竞争能力。

由于信息技术学科一直属于非中、高考类科目,在中学阶段并不受学校和学生的重视,信息技术课时不满,常常被占用等现象时有发生,因此,学生无法进行系统连贯的信息技术学科知识学习,学校也无法有目标的培养学生的信息核心素养,这种现状导致学生利用信息技术开展数学学习的能力很差,同时又因为学校条件有限而且学生寄宿,一方面是学校禁止使用手机,另一方面无法实现生均一台电脑的配置,从而学生达不到利用信息技术来促进数学学习的目标,学生个体之间的数学学习效果差别很大。

目前关于信息技术提升学生学习能力的研究有以下几个特点:

一、从教与学的角度而言,教师利用多媒体创设情境辅助教学,在课堂上能够利用信息技术激发学生的学习主动性,从而达到进一步培养学生的创造性的目的,但是并没有从学生自身学习能力提升的角度研究,让学生充分利用信息技术开展研究性学习和合作学习,以及为自己深度学习创造机会;

二、从学生学习产生问题的数量和质量来说,学生在没有运用信息技术开展自主性学习,难以产生更多的高质量和有价值的学习问题,从而不能够科学指导教师的提升教学水平 and 教师自身专业素养;

三、从信息技术与数学学科融合的程度来说,融合程度相对较浅,只用到了信息技术工具性功能,没有运用到学科性功能,信息素养和文化性功能并没有与数学学科进行融合。

因此,如何实现三边地区留守学生数学学习能力的提升,学生的信息能力是基础,学习需求是前提,学习方法是关键,能力提升是目标。通过调研和思考,我有以下几点建议:

一、以信息社团为平台、以比赛活动为手段,通过学生自身的研究性学习和生生之间的合作学习来提升学生的信息

应用能力。

在研究中,我发现学生的信息能力是不可或缺的基础,学生不具备信息查找和搜索、信息分析处理和信息加工与表达等能力,那么就无法做到利用信息技术来促进数学学习能力的提升。又因为该学校的硬件条件有限,于是,我们在学校支持下,成立了信息社团,利用晚自习和周末时间,对于部分学生进行有目的的信息技术基础知识培训。为了尽快提升学生的信息能力,又在信息社团中选拔了一批品学兼优的学生参加各级各类信息学科比赛,让他们在信息比赛中,开展研究性学习和合作学习,在研究中独立思考、分析解决问题,不断获得成长;在彼此交流中,不断发挥团队作用,将学习能力不断提升。

二、以问题为抓手,通过不断地解决问题提升自身学习能力

在参加各级各类信息学科比赛和数学学科竞赛中,随着学生对信息技术知识和数学知识的学习不断深入,学生会产生大量的问题,就会向教师寻求帮助,这时,教师需要引导学生将问题进行归纳,并自己将问题能够准确表达出来,再利用信息技术开展自主性学习和合作学习,让学生们自行找到答案,当然,若学生仍然找不到答案,教师应当帮助学生将问题进行分解,逐步找到答案,切忌将答案直接告知学生。此后,教师必须对学生问题进行深入分析,进一步了解学生的学习动态和心理状态。教师在帮助学生解决问题的过程中,自身专业素养也会得到提高,这种提高又将会正向反馈给学生,使学生最终获益。

三、找准两学科的融合点,让数学学习更加高效。

信息技术解决问题的方法是分析问题、设计算法、编写程序、调试运行、得到结果或者需求分析、选择软件、数据输入、数据分析、形成报告;而数学学科解决问题的方法是分析条件与问题、联想类比、推导演绎、得出结论。它们的共同点都是需要分析问题和得出结果,不同点是电脑代替人脑进行了分析。因此,我们在数学学习的过程中可以利用信息技术的工具性和媒体性的特点,剖析数学学习中的难点,如在学习函数时,可以利用软件模拟函数图像,不断地改变参数直观体会该函数的特点,又如,在学习几何图形时,可以使用软件,通过改变图形的参数,从而达到进一步了解图形特点及规律的目的。

四、学生通过深入学习后形成高质量的课件和微课。

学生对某个知识点进行深入学习研究后,可以对该知识点的学习方法、发现的学习难点、相关知识外延以及经典例题等,以多媒体课件和微课的方式呈现出来,以小组的形式开展说课大赛,以对某个知识点的同课异构等方式进行交流和展示,再组织进行学生互评和教师点评,最终使全体学生获益。学生在整个学习过程中所产生的问题和形成的解决问题的方法更能有效对其他学生进行指导和帮助。

五、以点带面,在学校、班主任和数学教师的支持下,

让前期参与培训的学生带动本班、本年级的同学利用信息技术开展数学学习,从而带动全校学生学习能力提升。

基于信息技术背景下的学生数学学习能力的策略探索,最终目标是推动全班、全年级组和全校的学生数学学习能力的提升,这就需要学校的支持与推广,班主任和任课教师的引导和落实,更重要的是,以前期参与培训的学生作为种子,建立学习小组,指导本组组员,在组内推广学习方法,开展组与组之间合作、竞争和评价。

总之,学生需要通过熟练应用信息技术来开展数学学习,以及充分了解两个学科的特点及规律,将两个学科深度融合,充分发挥信息技术的工具性、辅助性、个性化和媒体性等特点,深度学习和挖掘中学数学中的内在规律和数学文化特征,最终形成符合自身特点的个性化的思维品质,实现从应试教育向素质教育的完美蜕变,让自己成为新时代的可持续发展的人才。

参考文献

[1]徐平年.基于信息技术背景下学生数学自主学习能力的提升研究.中小学电教(下半月).2017,(02).

[2]沈明东.合理应用信息技术提升学生的数学学习能力.新课程(上).2015,(10).

[3]孙广富.以信息素养提升为导 启学习方式变革之门——谈信息技术环境下学生数学学习能力的“主体归位”.科普童话.2015,(09).

[4]陈珊.有效整合 全面提升——探讨信息技术和初中数学教学的有机结合策略.考试周刊.2021,(08).

[5]宋秀芬.利用信息技术提升学生数学核心素养的探究.考试周刊.2020.(A1).

[6]刘娟美.基于信息技术的初中数学课堂导入探究.[C].52-54.

[7]梁国庆.应用现代技术提升初中数学教学有效性.[C].2536-2537.

[8]李瑞年.基于信息技术的初中数学教学探究.中学生数理化(教与学).2020.(10).

[9]张焯.以信息技术为支撑,探究初中数学问题导向式教学.知识窗(教师版).2020,(07).

[10]刘海斌.信息技术下初中数学教学中学生核心素养的提升策略.中学课程辅导(教师通讯).2020,(03).

[11]胡敬峰.关于信息技术与初中数学教学的融合研究.考试周刊.2020,(08).

[12]牛越华.如何运用现代信息技术提升初中生的数学核心素养.数学大世界(中旬).2019,(01).

[13]许义.信息技术背景下学生自主学习能力提升策略.福建基础教育研究.2020(09)

[14]王红梅 宋厚军.农村初中数学教学中培养学生自主学习能力的研究——现代信息技术背景下.数学教学通讯.2019(10)