

初中数学教学中信息技术的应用整合措施

吕学锋

重庆市酉阳县酉州初级中学 重庆 酉阳 409800

摘要:在“双减”政策落实学生多元化发展的要求下,利用信息技术与数学学科教学相整合,改变传统单一化的授课模式,以信息技术的优势性来实现线上、线下混合教学,人机互动多元化教学,以智慧课堂的打造来提升学生的思维能力,以信息技术的资源优势来开阔学生的眼界,突破教学的局限性,从时间上、空间上、内容上、形式上,使得数学课程更具趣味性与启发性,让师生间、学生间的交流更加频繁,让学生的思维火花不断产生碰撞,数学思维被放大,数学概念更清晰。从而有利于推动教育现代化、智能化的落地,更好地满足学生个性化、多元化成长的现实需求。

关键词:信息技术;初中数学教学;整合策略

一、信息技术与初中数学教学整合的重要性

无论是在生活实际问题的解决上,还是在高新技术、设备的研发、生产与制造上,都离不开数学知识的助力,而且数学学科贯穿了教育全过程,毫不夸张地说,对个人的生活与社会的发展的影响是十分深远的。而且由于数学知识一环连着一环,具有一定的连续性特征。所以,需要教师从方法到内容上与学生的思维与学习习惯相适应,通过激发学生的学习兴趣,调动学生的主体性意识,才能实现教学质量的提升。在新的时代背景下,数学教学的方法与路径也要与时俱进更新,提高数学教学质量首先要解决学生的兴趣问题,通过信息技术的多样性来激发学生的学习兴趣 and 积极性。信息技术作为新兴技术手段,不仅有技术优势,更具有极强的资源优势,利用信息技术深化初中教学改革,以更加先进的引导模式,来从思维与意识上调动学生的学习兴趣与探究心理,从而让学生逐步参与到课堂中来。信息技术与初中数学教学整合,丰富的教学资源、多样化的教学形式,大大提升了学生的学习兴趣与学习质量。除此之外,也有利于提升数学教学工作者的教学能力。首先,教师可以通过互联网和信息技术软件获取更多的数学教学资源,并且,教师会对这些教学资源进行分类,汇总,加工,结合不同的教学内容,以不同的加工形式,来使得课件的内容更加丰富,更有启发性。这就有效地突破了传统教学的局限与瓶颈,无论是对学生思维的打开,还是对学生创新思维的培养,影响都是十分直接的。信息技术的先进性在于可以呈现变化,比如课件的变化,内容的展示变化来带给学生不同的学习体验,从而能够极大地提升学生兴趣,活跃课堂气氛,无论是在形式上,还是在内容上,都尤为契合中学生的思维模式和学习习惯,能够有效调动学生的积极性,打造高效课堂,使知识的传播渠道更顺畅,教学质量得到显著的提升,从而更好地帮助学生爱上数学,更好地提升学生的数学学习能力。而且信息化技术以及大量学习资源的应用能够显著地提高数学教学的质量,可以有效地提升学生的逻辑思维能力,利用互联网资源与数学教材形成补充,来提升学生的数学素养。并且,从教育工作者的角度来看,信息技术在数学教学中的整合应用可以显著地提升教育工作者的教学水平、教学效率以及信息技术应用能力。比如,教师可以利用希沃白板将课程资源、视频、题库等进行筛选、利用,以提升教学效率,或者以游戏化的教学模式调动课堂气氛;利用云端存储功能将数字化课件上传,实现随时、随地、随处利用智能设备进行获取与应用,突破时间限制进行分享,实现教育与学习的人机交互与人机协同,支持教学模式多样化、个性化发展,可以满足不同学生的学习需求,无论是教学资源需求,还是教学形式需求,对促进

学生的学习效率以及教师的教学水平都有极为重要的作用。

二、当前初中数学教学中存在的不足

(一)课程体系缺乏科学性

在数学教学中,课程设计的提升教学质量的关键。尤其是数学学科,知识的链接十分紧密,学习数学的过程不仅仅要调动以往的知识积累,同时要快速的转化与应用,并与新知识体系进行结合,融会贯通。而科学的课程体系设计,能够很好地调动起学生的思维,让知识间的转换与链接更加顺畅,帮助学生建立起有效的数学框架,形成新的知识结构。这就需要教师结合数学知识的特征,以及学生的实际情况,对课程体系进行科学的设计。但从当前初中数学教学的实际情况来看,学生在知识的理解与吸收上还存在一定的难度,究其原因,与课程体系的落后不无关系。由于课程体系缺乏科学性,这就导致教学的效果不理想,学生学习的效率也不高。课程体系落后主要是因为没对学生的实际情况进行深入而细致的了解,没从学生变化,以及教育方向的变化上,对课程体系设计进行针对性创新。尤其没有充分发挥出信息技术的资源优势,针对数学教学实际与学生实际进数学行校本课程的开发,这就导致本就够先进的课程体系更加落后,无法充分体现出时代的变化与教育现代化发展的特性,无法让学生形成良好的知识框架,同时也就谈不上在良好的框架基础之上,进行数学深度学习,提升学生的核心素养了。

(二)教学模式缺乏创新性

实现良好教育效果,不仅需要靠完善的课程体系指引,还需要实施到位,教学模式的应用就是课程体系的实践与应用,也是决定教学质量优劣的关键一招。如前文所说,当下是一个巨变的时代,不仅仅是社会的整体环境和行业的发展形势发生了根本性的变化,而且,在互联网思维以及信息技术的影响下,学生的思维与行为特征也发生了巨大的转变。这显然也对教育的模式与路径提出了更高的要求。对教育工作者来说,要教好初中数学,让学生从根本上吸收进去,以及让学生掌握有效的数学学习方法都不是一件简单的事情。除了口头的理论知识传授,帮助学生掌握运用的技巧,还需要引导学生通过实践来巩固知识,内化为个人能力的一部分。所以,教学模式的多样化、针对性十分关键。但从当前初中教学的现实情况来看,数学教学模式还是以教师为主导,没能更好地突出学生的主体性地位,课堂上仍然存在着较为明显的灌输式教学,学生缺乏有效的参与,而且从教学路径来看,也较为单一化,没有充分利用信息技术与互联网的优势,比如多开展线上教学、直播教学,以及利用海量教学资源来丰富教学内容。同时也缺乏对学生学习效果的调查与反馈,

对学生在知识的理解与吸收上关注度不够。而且在教学过程中,教师与学生间,学生与学生间的互动交流较少,课堂氛围不够活跃,学生的主动性无法充分调动起来,在这种前提下,无论是对学生的思维培养,还是对学习自主性的培养,都无法发挥出充分的优势。也就无法在此基础上,让学生在核心素养的形成上再进一步深化。

(三) 教学内容缺乏针对性

在数学教学过程中,必然会因为学生的学习方法、态度、能力等而造成一定的差异性,这就是为何同一个班级、同一时间接受教师教育的学生,在数学成绩上有的能拿满分,而有些可能不及格的重要原因。基于数学学科本身的特殊性,以及学生自身的差异。如果在教学过程中,不能因人而异,因材施教的话,学生间的差距就会越来越大,无法实现学生共同进步。但从当前的实际情况来看,这种现象在初中数学课堂中十分普遍,究其背后的原因,与育人主体综合素质参差不齐不无关系,一些教育工作者,没有保持终生学习的热情与信心,没有结合时代的进步与发展趋势,对自身的知识结构进行持续升级,导致在数学教学过程中,先进的教育技术运用能力不足,尤其在信息技术的运用上不够深入,对课件的设计缺乏新意,教学内容缺乏针对性,导致学生的两极分化现象较为明显。

三、信息技术与初中数学教学整合的有效路径

(一) 利用信息技术,丰富教学资源

在数学教学过程中,为了更直观、更生动地向学生阐述知识的应用与变化过程,就需要更丰富的教学资源来辅助教学。在信息化时代背景下,互联网上有着十分丰富的教学资源。这些教学资源有的能发挥启发作用,有的能够成为活跃课堂氛围的小助手。对课堂氛围的营造,与对学生思维的培养是极有助益的。所以,数学教师要善于利用互联网资源的丰富性,利用信息技术的先进性,做好数字化教学资源的开发与利用,从立德树人、培育学生综合素养的角度出发,选择和制作具有启发意义的教学资源,比如能提升学生创新思维与创造能力的数学教学资源给予学生启发;二是可以结合一些数学典故,利用与数学相关的文本、故事、典故等使学生获得启发,比如了解公式、定律定理的作用与原理,理解演算的过程与步骤,数学中所蕴含的方法、思维、意识以及精神等,都属于文化范围。通过向学生传递数学文化,引导学生进行数学阅读,提升学生的理解能力,这就有利于学生在后续的学习过程中更好地理解题意,获得更高质量的学习效果。

(二) 利用信息技术创新教学模式

如前文所述,教学模式一直是影响数学教学质量提升的重要原因。而信息技术与数学教学的整合应用是创新教学模式的最佳契机。教育工作者首先要改变自身的观念,学习并应用信息技术的先进性,互联网资源的丰富性,通过结合数学教学的目标与要求,以及当前学生的思维与习惯,通过信息化教学的形式,比如多媒体来丰富教学形式,提升学生的学习兴趣与积极性,比如,利用多媒体将网络上一些有启发意义的教学素材融入多媒体课件中,或是将学生感兴趣的热点事件融入多媒体课件中,通过多媒体丰富的表现形式,拓宽学生的学习渠道,使得学生的逻辑思维能力得到显著提升。

(三) 利用信息技术构建智慧课堂

在数学教学中,学生思维能力与质疑能力的培养十分关键,这是培养创新型人才的重要内容。所以,要利用信息技术来构建智慧课堂,结合学生的实际与现象来积极搭建思考平台,让学生的逻辑思维能力得到充分发挥。比如,利用信

息技术,以及互联网资源,结合教材内容与学生实际来设置一些启发性的问题情境,以情境的设置来调动学生的探究意识。比如将信息技术与生活场景相结合,提出一些有代表性的问题,让学生将学习经验与生活经验相结合,利用学习经验来进行实际生活问题的解决。同时针对具体的数学知识内容让学生展开交流、辩论,让学生通过深入思考,提出疑问、假设,并积极寻求解决的方法,不仅能够有效突出学生的主体性,还能有效促进其思维能力不断提升,增强学生的学习信心与学习兴趣,从而更好地掌握重要的知识点,由浅入深地提高数学学习能力。

(四) 利用信息技术实施作业分层

在当前教育改革,尤其是双减政策全面实施的大背景下,除了利用好信息技术的先进性,从课程设计、实施等方面来实现改革与创新之外,还可以利用信息技术的优势性来实施作业分层,以此来优化数学作业的形式,提升数学教学的针对性,将具体的数学作业内容进行优化、整合,从而将因人而异,因材施教的素质教育理念落到实处。一方面,可以减少机械性、重复性作业,通过减少纸质作业来减轻学生的负担。一方面,针对不同学生的学习水平与能力,来布置针对性的作业,切实提升学生的学习质量。比如,让学生进行在线答题,或是利用小程序来对不同学习层次的学生进行作业设计。针对计算基础薄弱的学生,作业形式以培养计算能力为主,对空间图形学习能力不强的学生,作业设计以搭建其思维框架为主,比如利用互联网资源的优势性,以各种各样的图形资源来丰富学生的作业库,通过强化练习来提升学生的空间思维与转化能力。同时,利用线上作业的形式,不仅可以激发学生的主体地位,并且教师也可以针对学生的作业内容进行在线修改,能够更及时、更全面地掌握学生的学习情况,同时也能够就学生的作业质量给出及时的评价,结合学生的学习效果对学生后续的学习给出有针对性的意见与建议。并且,学生还可以就一些疑难问题,在线请教教师,通过在线答疑让学生在后续的学习中所遇到的问题进行及时消化,使得数学知识点的掌握更加牢固。

四、结束语

综上所述,国家的发展,社会的进步,需要更多高素质创新型人才推动。学校作为人才的培育与输出基地,要实现高素质人才的培育,首先要从教学理念、方法、模式上不断改革与创新,结合当前时代发展的大趋势,社会对高素质人才的现实需求,以提升学生的学习兴趣,培养学生的学习能力为出发点,以促进社会进步,学生全面发展为落脚点。高度认可信息技术与数学教学整合的优势性与有效性,结合数学教学的目标与要求,以及学生的实际情况,对信息技术与数学教学整合的形式、路径进行科学设计,对整合实施的步骤进行合理规划,并对信息技术与初中数学教学整合的效果进行及时总结与评价。结合评价结合,对信息技术与数学教学整合进行持续完善与改进。利用信息技术构建智慧课堂,引导学生在良好氛围中去思考、去探索,去主动学习和突破,从而帮助学生更好地掌握数学知识。

参考文献:

- [1] 焦永芳. 信息时代下初中数学教学与信息技术整合的路径研究[J]. 考试周刊, 2020(12).
- [2] 杨荣花. 核心素养背景下初中数学教学与信息技术整合的意义与有效路径[J]. 学周刊, 2020(02).
- [3] 朱秋民. 信息技术在初中数学教学运用中存在的问题与解决对策[J]. 教育研究与实践, 2020(06).