

基于 STEAM 理念的小学数学教学路径探索

田青

(天津市河西区友谊路小学, 天津 河西区 300000)

摘要: 随着教育改革深入, 小学数学教学应得到进一步优化, 教师要积极引入新的教学理念、授课方式, 以此更好地引发学生学习兴趣, 提升其对所学数学知识的理解 and 应用水平, 提升教学质量。教育部印发的《教育信息化“十三五”规划》通知中指出, 各阶段以及各学科教师要积极探索众创空间、跨学科学习 (STEAM 模式) 以及创客教育等教育模式的教学运用, 以此来提升教育实效, 为学生创新能力以及学科素养的发展奠基。鉴于此, 本文将针对基于 STEAM 理念的小学数学教学路径展开分析, 并提出一些策略, 仅供各位同仁参考。

关键词: STEAM 理念; 小学数学; 教学路径

数学是小学阶段重要的课程构成部分, 通过在教学中融入 STEAM 理念, 能大幅提升小学生对数学知识的认知和掌握能力, 促使其形成善于思考、乐于观察、长于探究等优秀品质, 是落实数学学科素质教育的重要抓手。但是, 在既往的数学教学中, 教师的授课内容较为单一, 很少与其他学科有所融合, 教学方式也非常固化, 很少主动引入信息技术、大数据技术、STEAM 理念技术等辅助手段, 极大影响了小学数学教学质量提升。通过引入 STEAM 理念, 能有力实现数学教学方向的转变, 让小学生在掌握数学知识的同时, 提升自身的数学综合能力, 为其后续发展打下坚实基础。

一、STEAM 理念的内涵及应用价值

(一) STEAM 理念内涵

STEAM 模式最早发源于上世纪 80 年代的美国, 当时, 美国科学委员会首次提出这一教育模式, 并将其定义为一种以研究客观世界为目的的立体化、多维化以及开放化的探究型教学模式。具体来说, STEAM 模式整合了四门学科, 即 Science (科学)、Technology (技术)、Engineering (工程) 以及 Mathematics (数学)。该模式强调了要运用整体性的眼光来探究和处理问题, 指引学生更加灵活、科学和全面地认知世界。同时, 该模式并不是简单地多学科叠加或整合, 而是旨在通过跨学科、趣味性、体验性、情境性等教学方式指引学生进行亲身实践、合作探究, 从而实现提高教学有效性和发展学生能力的双向教育目标。

(二) 应用价值

其一, 有利于丰富教学资源。在 STEAM 理念下, 教师开展数学授课工作的资源得到了极大扩充。教师不仅可以将纸质教学资源提供给学生, 还能借助各个学科、领域的资源展开教学, 给学生更加趣味、新奇的学习体验。其中, 数字化教学资源种类丰富、数量巨大, 有助于教师开展更加多元化的教学工作, 对推动优质教学资源共享、提升数学教学水平发展有重要意义。

其二, 有利于开放教学空间。在传统授课模式下, 教师进行

数学教学时空间较为闭塞, 一旦离开课堂, 教师就很难实现自身的主导教学作用, 学生在进行自主学习时也会缺乏支持。因此, 在 STEAM 理念下, 教师可以借助各类技术手段, 构建一个网络教学平台, 与学生进行及时、有效的互动, 打破传统闭塞的教学模式, 为学生构建一个更加有活力、开放的学习空间, 提升学生自学效率和质量。

其三, 有利于开放教学空间。在传统授课模式下, 教师进行数学教学时空间较为闭塞, 一旦离开课堂, 教师就很难实现自身的主导教学作用, 学生在进行自主学习时也会缺乏支持。因此, 在 STEAM 理念下, 教师可以利用小组合作、课外探究等形式, 与学生进行及时、有效的互动, 打破传统闭塞的教学模式, 为学生构建一个更加有活力、开放的学习空间, 提升学生自学效率和质量。

二、小学数学教学中存在的问题分析

(一) 教学模式陈旧, 缺乏教学创新

在既往的小学数学教学中, 很多教师所用的教学模式过于陈旧, 未能针对当前学生对数学知识的需求进行深入分析, 授课过程缺乏创新性。开展数学授课时, 很多教师仍采用“理论+习题”的教学模式, 并不利于学生解题能力、创新能力以及对知识的应用能力提升, 这就很容易导致学生在面对问题时, 对一些创新性问题无从下手, 从而影响其数学成绩。

此外, 数学知识本身较为抽象, 陈旧的授课模式会在无形中增加学生理解所学知识的难度, 从而降低他们的学习主动性, 对其形成良好的自主学习习惯会产生非常大的阻碍作用。同时, 很少有教师能结合教学内容, 设计相应的授课情境, 致使学生在理解数学知识的重点、难点时事倍功半, 不利于学生构建数学知识体系。

(二) 教学内容单一, 学生思维固化

在实际教学中, 很多教师仍只是为学生讲授数学教材上的现有知识, 很少借助网络、课外读物等方式, 对教学内容进行补充和拓展, 这种单一化的教学内容不利于学生丰富自身数学知识储

备,长此以往,学生思维甚至会逐渐固化,违背了STEAM理念的育人原则。当前,数学教学逐渐从以往的“知识考核”转变为“能力考核”,这就要求学生在具备一定的数学知识储备的同时,还应具有解决相应问题的能力,这就需要他们具备较为灵活、开放的形象思维能力、空间想象能力等。

教学内容单一的另一原因在于,教师很少将生活实际与教学内容结合,殊不知,当前数学考试时,更倾向于将数学问题融入实际生活中,通过让学生解决与生活相关的问题,考察其对相应知识的理解能力和应用能力。生活作为丰富小学数学教学内容的重要途径,应受到教师的广泛重视,这对学生思维综合能力发展有重要意义。

三、基于STEAM理念的小学数学教学路径分析

(一)构建媒体情境,激发学生兴趣

对于小学生来说,数学本身较为枯燥,他们很难从传统的数学课堂感受到快乐。以往数学教学中,很少有教师会对课前导入环节提起重视,很多教师只是在讲课前给学生几分钟,让他们看一下数学课本,而后便开始了教学过程。这种课前导入难以起到预想效果,很多学生难以将注意力从课间游戏转移到课堂教学内容上,这对数学课堂教学有效性影响很大。此外,学生自己看课本预习,很难从枯燥、抽象的教材内容中体会到数学知识的魅力,不利于学生数学学习兴趣激发。基于此,结合STEAM理念,我们可借助媒体视频进行导入,通过趣味性的视频内容,为学生构建一个极具吸引力的数学课堂情境,激发学生的求知欲,促使其全身心投入到数学课堂之中,为之后探索新的数学知识内容打下坚实的基础。

例如,在教授“观察物体”这一单元时,笔者便为学生播放了一段生活化多媒体视频。视频内容为:太阳下山时学校的操场。学生盯着熟悉的环境,注意力被深深吸引,思考着视频与教学内容的关系。而后,我对学生说:“同学们,你们知道放学后,太阳照射在教学楼上,会在操场呈现出怎样的投影吗?”学生听到我的问题,学习兴趣一下子被点燃起来,学习数学的主动性变得格外高涨。由此可见,借助多媒体技术将学生的生活与数学知识联系起来,能有效减少数学知识的枯燥感,这对提升学生学习数学的兴趣有重要作用。

(二)引入微课视频,加深学生理解

部分学生的理解能力有限,在面对一些较为复杂的数学知识时,他们总会显得手足无措,不知从何下手。在传统教学中,教师更倾向于采用“理论+重复练习”的方式教学,即先带领学生学习数学理论,而后通过大量的习题让其理解所学数学知识内容。这样虽能产生一定效果,但与学生所耗费的学习时间,付出的学习精力并不成正比。在STEAM理念的指引下,教师可引入微课视

频,以此对授课中的数学知识难点、重点,进行专项突破,以此加强学生对相应数学内容的理解水平。面对小学数学课堂中出现的问题,教师要从学生入手,在了解学生当前状态,并以此为基础,为其制作合适的微课视频,确保他们能够以较为昂扬的姿态投入到数学知识学习中,帮助他们更好地理解微课视频中融入的各类数学知识。

例如,在教授“圆的认识”时,笔者结合学生的知识储备和兴趣所在,制作了一个“圆的认识微课视频”。首先,我在网络上下载了后羿射日的动画视频,而后将其融入到了微课中,借助学生对动画的喜爱,提起他们学习本课内容的兴趣。不仅如此,我还在视频中插入了篮球、硬币、车轮等元素,并在学生观看完微课后让他们表述这些物体的共同特点。通过此方式,教师可自然而然引入圆的概念、半径、直径等内容,还能在潜移默化中激起学生学习本课内容的兴趣。

(三)搭建网络平台,培养自学能力

STEAM理念下,教师为提升数学教学效率,可尝试为学生搭建一个网络自学平台,将授课过程中用到的视频、PPT等内容上传,让学生能随时复习所学知识,以此帮助他们进行知识的复习与巩固,提升其自学能力。在布置作业时,教师可先让学生观看网络平台上的相关视频内容,而后再对他们提出问题。

例如,教师可教授完“统计图”的相关知识后,可让学生在网络自学平台上观看相应的微课视频,并在视频中对学生提出问题“怎样选择统计图更合理?怎样规范绘制统计图?”等,以此让学生对数学知识进行自主探究,帮助他们完成知识的巩固,加深其对所学内容的理解。不仅如此,学生还可在平台上结合自己的困惑与其他同学或教师进行互动讨论,借此提升他们的自主学习效率。通过改革教学方式,学生与教师间、学生与知识间的时空壁垒将会被打破,这对学生构建良好小学数学知识体系,学习更加深入的数学知识将产生非常强的促进作用。

四、结语

综上所述,STEAM理念下,若想提升小学数学教学质量,教师可以从构建媒体情境,激发学生兴趣;引入微课视频,加深学生理解;搭建网络平台,培养自学能力等层面入手,以此在无形中促使小学数学教学质量提升到一个新的高度。

参考文献:

- [1] 吴敏超.基于STEAM理念的小学数学教学思考[J].教学月刊(小学版)数学,2020(005):44-45.
- [2] 孙炯.基于STEAM理念下小学数学三角形稳定性的研究[J].科教导刊-电子版(下旬),2020(002):200-201.