

基于STEAM教育的小学数学“综合与实践”教学策略的研究

牛小露 刘媛

安阳高新技术产业开发区银杏小学

[摘要]STEAM教育的重点在于多学科融合,通过问题的引出来实现对不同学科知识关联与探索,这对于小学生创新思维培养有着推动作用。小学数学“综合与实践”教学是当下较为流行的一种教学方式,它是一个有目的、有计划、有合作小学实践活动,其目的是培养孩子实践能力,能够从生活中发现问题,解决问题。文章以STEAM教育与小学数学“综合与实践”融合教学为研究对象,试分析在二者融合下的教学策略。希望文章能够为小学数学“综合与实践”的教学提供思路,完善小学教育相关理论,给予小学数学教师实用性的帮助,促使学生在学好数学的同时,增加其他学科知识的积累。

[关键词]STEAM; 教学策略; 数学教育

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.08.1572

STEAM教育是一种以项目学习、问题解决为导向的课程组织方式。近几年,STEAM教育在国内掀起了一股热潮。而小学数学“综合与实践”是通过在生活中问题的发现,利用所学知识,与伙伴共同解决问题。对小学生学习与生活的帮助非常大,业界学者对其研究颇多,相关理论非常丰富。而在《义务教育数学课程标准(2011年版)》也曾指出:“综合与实践”的教学,重在实践、重在综合,对“综合与实践”与STEAM教育的概念进行了解发现,二者有着异曲同工之妙。因此,将STEAM教育与“综合与实践”进行有效结合是当前小学教育研究的重点方向,将二者巧妙结合不仅仅能够帮助学生提高动手能力,培养创新思维,还能够建立其团队合作精神,通过多学科、跨学科的学习来增加自身的知识储备。

一、渗透“跨学科”的教学理念

STEAM教育的特点在于将多学科知识的交叉融合来进行教育,学生所学到的知识不仅是单一的数学,而是还能够接收技术、艺术等知识,进而帮助学生提高综合素质。学校应该站在管理者层面来进行统一课程部署,不同科目的教研组实施集体备课,合理落实“顶层设计—学科整合—分组细化”的课程准备方式。学校应该针对本校学生的特点进行趣味数学课程设置,以供学生选择,这对学生的个性发展与特长培养有重要的影响。教师进行教学时,可以向学生连续抛出几个问题,在不同问题的组合中渗透出“跨学科”的教育思想与方法,同时应该注重教学资源的利用,举一些生活中的例子,让数学的实用性更强。例如,在人教版数学一年级上册教材的“数学乐园”有着这样的两个问题,第一个问题是“我的生日是几月?”第二个问题是“星期一的前一天是星期几?”这种问题的设置对于能够掌握星期与月份的同学来说是非常简单的,这也是生活中能够触碰到的问题。但是为什么一年要有12个月?一个星期要有7天?这些问题教师应该合理的引导孩子进行探索。学生多发现生活中的一个“为什么”,就会让学生多了解一个知识点。条件允许的情况下,教师可以在自己的能力范围内,帮助孩子了解更多的天文知识,这就把数学与其他学科相关联,充分的体现出了STEAM教育的意义;又例如,在人教版数学三年级上册的“数字编码”课中,学生学习了身份证号码、学号以及邮政编码,这些都是生活中常见的三种“数字编码”,学生们对其并不陌生,但是却是没有学生知道,为什么身份证号码都是18位,而这18个数字有什么含义?而邮政编码又为什么是6位数字?这些问题是小学数学中接触不到的,但是又是生活中经常遇到的,普普通通的18位数字与6位数字中蕴藏着多少学问,就需要教师引导学生去发现、探索。

二、进行“第二课堂”的社会化学习

针对学生进行STEAM教育仅仅凭借着课堂的时间是不够的,因此需要学生应该将课余时间利用起来,并将其作为第二课堂,发挥小学数学“综合与实践”的作用,教师可以在课堂上对学生进行“自主作业”的布置,让学生进入社会去学习,

提前接触社会,能够更好地利用课堂上所学内容来解决生活中的实际问题,并为今后学习建立良好的基础。例如,在人教版数学六年级下册中的“生活与百分数”这一节课中,教师在课上可以布置这些作业:1.去银行了解一些关于存款利率以及存款方式相关的知识;2.自己进行一次存款或者取款;让学生放学后在家长陪同下去了解,教师对其采用的方法不给予任何指导与限制,对其想了解的内容也不进行要求,全凭学生自己对想了解的知识去探索,充分体现出学生的个性与想法。这对孩子数学能力与其他知识的提高、积累是十分有效的。又如,在“自行车里的数学”这一节课中,教师也可以布置类似的问题:1.在家长的陪同下尝试骑行自行车;2.查阅相关资料了解早期的自行车是什么样子的;3.自行车形态出现了什么变化;4.自行车通过哪部分传递力量的。帮助学生了解自行车的运动原理,才能够更好地学习相关知识。

三、形成多元化的评价机制

每个人的智能都是多元的,人与人之间的差异较大。因此,不同人的智能组合方式也会不同,而每个人的智慧会体现在不同方面。基于STEAM教育的小学数学“综合与实践”课堂要将重点放在培养孩子动手能力、创造思维,将注意力落在培养孩子参与兴趣、实践方法以及综合素质上。在对“综合与实践”课堂进行安排时,要根据学生个体的差异,结合实际的教学环境与过程,给予学生一个诊断性评价;再将参与度、困惑及感悟作为测评指标,结合教师主观评价得出一个形成性评价;最后根据学生对不同学习任务的完成情况以及在任务完成过程中的合作情况、创意度等方面来对其进行总结性评价。例如,在人教版数学二年级下册中的“小小设计师”这一节课中,对学生创作的评价不能仅通过学生自己的创作的图案,而是要结合学生作品简述、创意程度,合作能力、语言表达、组间分享等多个方面来进行评价,对于表现较好的学生应该给予充分的肯定,让学生在创作中获得成就感与自豪感,并提升学生的审美能力。

结语

STEAM教育对于小学数学教育来说意义重大,它不仅仅能够有效培养学生的数学能力,同时还延伸了其他学科的知识,让学生更为全面发展,为今后学习建立良好的基础。

参考文献

- [1] 费力权.融合STEAM教育理念的初中数学“综合与实践”教学设计研究[J].中学数学,2021(20):28-29+40.
- [2] 宋乃庆,高鑫.中小学STEAM教育评估的内涵、价值与理论框架探析[J].教育科学研究,2021(10):47-53.
- [3] 袁晓.基于STEAM初中数学综合实践课程分析[J].新课程,2021(39):171.

基金项目:本文系2021年度河南省基础教育教学研究项目《基于STEAM教育的小学数学“综合与实践”教学策略的研究》(JCJYC210405046)研究成果。