

探究项目化学习在小学数学教学中的应用

马腾

(银川市兴庆区第二十二小学 宁夏 银川 750000)

[摘要]被动式学习不利于调动学生主观能动性,阻碍了学生动手能力、创新能力发展。在小学数学教学中,教师可以利用项目化学习策略提升学生学习的容量,调动学生学习的主动性,令学生在完成项目的过程中掌握数学思维和运算技巧,提高学生数学学习能力和实际问题解决能力。因此,本文结合笔者实践经验,特针对项目化学习在小学数学教学中的应用进行探究,以期各位同行提供一些参考。

[关键词]项目化学习;小学数学;教学;应用

[DOI] 10.12252/j.issn.2096-6288.2021.07.154

项目化学习重视学生主体作用的发挥,是近年来刚刚发展起来的新型教学模式。教学实施过程中,教师需要为学生设计学习项目,然后引领学生通过完成项目的过程学习目标知识与技能。在小学数学教学中应用项目化学习,能够促进学生的数学能力发展,使学生更加有效地完成数学学习。

一、项目化学习教学模式的理论依据

项目化学习教学模式在小学数学教学的应用得到了建构主义理论的支持。该理论认为,学习应是学生主动建构的过程,学生要以实践探索为载体获得知识、完成能力培养。项目化学习教学模式在小学数学教学的应用,要求教师注重学生主动性和主体作用的发挥。小学数学教师需要引导学生利用自己的知识与能力积累,去主动建构新数学知识与能力。实际数学学习目标的形成,与学生学习过程中所形成的实际探究任务有关,完整数学探究任务实践过程,正是学生对小学数学知识体系的构建过程与途径。教师需要引导学生在项目实践中完成专业知识能力、新知识学习能力、与人进行项目协作的能力、实际数学问题解决能力等多项能力的提升。

二、小学数学项目化学习教学模式的实施过程设计

1. 项目的设计与选取

(1) 结合生活实践设计学习项目

小学数学教师不能凭借主观臆造开展学习项目的策划与设计工作,而是要结合学生的日常生活实践为学生设计项目,促使实践教学与学生实际生活问题解决需求相适应。如果数学项目实践探索活动会与学生实际生活脱节,学习任务的完成过程就会缺乏生动性,难以激发学生的学习兴趣。比如,“比例尺”相关项目设计应结合其实际应用场景,使学生对学习任务保持高度兴趣,帮助他们在项目完成过程中所学到比例尺的应用技能。

(2) 相关知识点互相整合

小学数学专业课程实践项目设计,可以将相关的知识点整合到一起,使不同知识点相互衔接,令学习任务与实际的知识应用对接。

(3) 项目的设计要有层次性

实际的数学知识应用场景中所涉及的知识点比较多,教师在设计学习项目时要充分考虑所教数学知识的深浅度与学生的数学学习基础的适应性,利用层次化的任务组设计,逐渐引领

学生对学习任务开展深度探索。在强调数学基础理论和应用能力训练的同时,还要为数学学习能力较为优秀的学生设计拓展训练空间。

2. 项目的准备

师生共同参与到学习项目设计中。教师要根据所选择的学习项目认真备课,明确该项目教学中所要完成的知识讲授任务,预测可能在课堂讨论中出现的问题,并针对性地搜集相关教学资源,避免讨论无果的情况发生。学生按照教师安排与要求仔细阅读项目要求,并收集参考资料。学生根据小组对项目的分析结果,确定实施方案和分工,教师要指导每个项目小组其探究方案进行优化。

指导学生优化探究方案时,教师要采用讨论法。这种课堂互动形式能够促使学生充分发挥自己的想象力、创造力以及问题分析能力。在课堂互动讨论过程中,小学数学教师要让学生借助不同的方式对他们已经掌握数学知识学习与应用经验进行表达,比如教师可以引导学生论证实施项目的方法和条件。学生对已经掌握的经验 and 知识学以致用,能够提高他们对小学数学项目的探索兴趣,并提升其做好学习任务的信心。各个项目学习小组在分析项目及其具体任务完成过程的时候,要解决的实际问题。教师要指导学生从理论层面对项目主题进行探究,并将解决方案和备选方案以文字的形式表述出来。例如,在“植树问题”相关学习项目的讨论活动环节,教师指导学生初步了解“植树问题”的不同场景及其运算原理。方案交给教师审查并通过之后,各个项目小组才可以参考方案开展项目探究。

3. 项目的展开

教师指导学生分析项目,将分析结果构建成具体化的学习任务。具体到每一个任务环节,各个成员都进行了明确的分工,即明确每一名小组成员所需要承担的任务,并细化不同成员之间的衔接方式。在学习项目探究过程中,各个小组难免会遇到一些问题,此时各个小组要首先对问题的解决方法进行探究,若尝试解决无果又找不到其原因,则要马上向教师寻求帮助,而不能在某个问题的解决方法上钻牛角尖。在学生积极主动参与项目学习的前提下,教师要启发学生勤动手、多动脑,通过创造性思维解决项目学习中的各种问题。学习任务的完成过程中,学生各项数学能力和学习能力要得到一定提升,

比如公式的使用、合作与衔接等能力。教师要支持各小组对任务完成方案与过程进行优化,促进各个小组之前的良性竞争,促使学生不断寻求更优数学问题解决方法。

4. 项目的评价与考核

各个小组成员要使用数学语言对自己所承担的学习任务及其完成情况和过程进行讲述,并现场答辩。教师考察学生探究学习项目的成果,基于此组织学生参与项目评价。教师和各项目小组组长就每一个小组的项目完成情况进行综合评价,对各个小组长组织其成员就探究过程和结果进行过程性评价。项目评价以集体和个人在学习项目探究中所表现出的创造性能力和知识应用能力为主要考核标准,从而激发学生进行创新活动的内在动力。他人评价和学生自评所形成的各个小组的总成绩。

三、项目化学习在小学数学教学中的应用策略

1. 创设项目情境,培养数学思维

进行理性思维是学生主动学习知识及其应用方式的前提,小学数学教师要创设项目情境,激发学生对感性体验的理性思考,以训练学生对数学知识的理解和应用能力,培养他们的数学思维。在小学数学项目教学中,教师针对教学目标设计问题情境,促使学生展开思维活动,提升项目设计和实践的有效性。

例如:在教学统计这部分内容时,教师要结合当下的社会问题——儿童近视引导学生开展项目主题研究。笔者查阅资料获得相关数据并告诉学生,“据世界卫生组织统计,截至到2018年,我国青少年近视率排名世界第一,其中青少年接近40%的近视率尤为突出”。针对这个问题有学生提出疑问道:“从这个数据来看,儿童近视问题已经十分严重,但是数据是否可信呢?”笔者顺势将问题交给学生,要求他们以本校学生为样本,就儿童近视情况进行调查,并通过统计手段探究导致儿童近视发生的主要原因,以及预防近视的相关方法。学生对这一学习项目的热情很高,积极探究调查方案和分工方式。在生活化问题情境的推动下,学生设计调查问卷、明确调查对象、展开调查活动,之后对所得数据进行处理、汇总,最终获得项目学习的预期结果。从项目活动中,学生积累了更多的生活问题的研究经验,锻炼了自己运用数学方法探究问题的思维能力。

2. 构建学习项目,训练自主学习能力

在传统的数学课堂上,“主角”往往会教师,学生被动扮演“观众”角色,通过听与看获得知识。参与体验的缺失,导致学生很少能够长时间全身心地投入,厌学情绪逐渐产生,这对于学生创新精神的形成和自主学习能力的培养是不利的。研究性项目学习主题的创建,促使学生主动参与课堂教学,有助于学生的创新思维的培养和自主学习能力的培养。

例如:在教学小学数学中圆的周长这部分知识时,教师可以创设以“赛场上的怪事”为主题的项目学习任务,引导学生开展自主学习。首先,教师为学生出示田径运动会跑道照片,引出学习项目“为什么起跑线是对应的,但是各个跑道的终点

线不对呢?如此安排,比赛是否公平?”其次,让学生自由组队讨论,并在完成讨论之后举手示意。学习项目中,教师为了强化趣味性引用了学生熟悉的田径跑案例,有效强化了学生对圆的周长知识的理解,构建了生活化的探究性项目活动,促使学生在课堂教学中积极参与、主动探索,自主找到问题的答案。

3. 开展综合项目,强化问题解决能力

小学生的智力发展具有一定的局限性,如果不是教师刻意引导,他们很难主动将课堂知识与实际生活问题的解决联系起来。故而,教师需要在小学数学课堂教学中,开展项目学习教学,并从现实生活取材完成主题设计,借助学生所熟悉的学习项目,触动学生的内在感官机制,帮助他们将数学知识与实际生活问题的解决联系起来。

例如:在教学“统计”的相关小学数学知识之后,教师要在课堂教学中适当引入一些生活中的统计问题,帮助学生进一步熟悉统计知识在生活问题中的应用方法。笔者设置“花瓣中的数学”的项目主题活动,配合电子图片设问如下:“一夜大雪过后,校园里的梅花盛放,某位同学发现梅花的花瓣是5瓣。同学们还观察过哪些花朵呢?比如金盏花、梨花、荷花、波斯菊等花卉各有多少花瓣呢?现在请大家对拥有不同花瓣的数量的花朵各有多多个品种进行统计。”学生通过查阅网络资料发现,有很多花朵的花瓣为3片,也有不少花朵的花瓣为5片,菊花的花瓣比较多,大多数雏菊的花瓣为34或是55片。通过这个项目,学生从数学角度认识了一些植物现象,了解到统计知识的更多应用场景。

四、结语

综上所述,在小学数学教学中,教师借助巧妙的项目设计,可以引导学生进行多方面的能力训练,教师要在组织学生进行项目学习、项目评价的过程中给学生更多发挥空间,从而更好地调动学生项目学习的兴趣,帮助学生在小学阶段打好数学基础、完成学习兴趣培养。这对学生日后的学生更多数学知识是具有非常重要的意义的,教师要高质量完成项目学习教学。

参考文献

- [1]陈丽丽.项目化学习引领,玩转小学数学课堂[J].数学大世界(中旬),2020(12):79.
- [2]张冰云.小学数学项目式学习实践研究初探[A].广东教育学会.广东教育学会2019-2020年度学术成果集[C].广东教育学会:广东教育学会,2020:5.
- [3]张倩.小学数学项目式学习的策略方法探讨[J].新课程,2020(48):114.
- [4]顾益谦.玩转项目化学习,发展学生数感——以苏教版小学数学一年级《认识100以内的数》项目化学习为例[J].小学教学参考,2020(33):28-29.
- [5]唐彩斌.项目化学习在小学数学学科的实践与探索[J].小学教学参考,2020(32):1-3.