

项目化教学模式下初中数学教学研究

张栋

(邹平市明集镇初级中学, 山东 邹平 256200)

【摘要】传统的初中数学教学模式存在着教学形式化、内容单一、实效性差等缺点,使学生很难将课本上的理论知识转化为现实的能力。项目化教学是一种有别于传统的教学方式,它强调的是以人为中心,师生在项目的指导下进行的教学活动。在初中数学教学中,项目化教学就是把传统的理论教学转化为问题求解的动态学习,使数学知识和生活联系起来。本文将以初中数学课程为例,对该学科项目化教学模式的应用展开研究,以供参考。

【关键词】项目化教学;初中数学;教学意义;教学现状;对策

引言:

随着教学改革的深入,新的教育思想层出不穷,教学手段逐渐向现代发展,对教师的专业素养和教学能力都提出了更高的要求。然而,在目前的初中数学课堂上,一些老师,特别是年龄比较大的老师,对现代教育工具的使用还不够熟练,不善于运用新的教学方法,仍以单纯的口头语言为主,造成课堂气氛沉闷、枯燥。数学是一门复杂而抽象的学科,对大多数学生而言,学习起来比较困难。数学知识本身就很繁杂,如果采用老办法,很容易使学生失去兴趣,产生抵触心理,甚至对数学也失去了兴趣。在这样的情况下进行教学,势必会影响课堂的教学效果。

一、项目化教学模式下初中数学教学的意义

第一,应用项目式教学法能够激发学生自主探索数学的意识。初中阶段的学生在学习数学时,他们的思维能力和自学兴趣都比较薄弱,部分学生认为数学知识几乎都是公式与符号,在平时很少主动学习。这种情况下,应用项目化教学法,最大的优势在于能够激发学生的探索欲望,使其主动探究。例如,面对部分晦涩难懂的知识点,教师就可以将其和具体的教学任务相结合,同时加上信息化手段的应用,学生就能够亲自参与到项目当中,他们不能仅仅只是接受一些概念的输入,而要进行一种新颖的数学探究。

第二,应用项目式教学法有助于强化学生数学综合性学习能力。基于当前的新课标理念,初中数学教学功能已经有所转变,其已经不再是单纯的知识输出,而是开始注重培养学生的学习能力。应用项目化教学可以提高学生的综合数学素质,例如,以小组协

作学习为主要实现方式的项目式教学,对于培养学生的合作能力,互相帮助解决实际问题具有很大的帮助作用。在这样的基础上,老师们对数学项目的内容进行持续的创新,能够全面地满足学生在培养关键能力和性格方面的各个方面的需要,体现出项目式教学的全面育人效能。

第三,应用项目式教学法可以培育学生数学实践精神。学生学习数学的最终目的,就是要在掌握知识和技能的基础上,学会运用所学的知识。为了达到这个目的,迫切需要培养学生的数学应用能力。运用项目式教学法的重要性,也表现在培养学生的数学实用精神上,例如,老师把数学问题转换成生活中的现实问题,提供完备的探究材料和资源,使学生合作应用知识、发散思维来研究解决问题的方法,在学中做、做中学,切实地培养学生的数学应用能力,凸显出数学教育的实践性。

二、初中数学项目化教学模式的设计原则

(一)理论与实践相结合原则

项目化教学是从现实生活中的实际问题出发,以“项目”为中心,以驱动问题为出发点,并将其扩展到现实生活中去。在项目化教学中,学生将所学的知识应用到实际操作中,从而达到获取知识的目的。项目内容要具有一定的真实性,既要从实际生活中汲取灵感,又要能引导实际生活,来自实践,然后应用于实践。这都体现了项目化教学中理论和实际相结合的原则,因此教师在教学过程中,要注意如何设计能够更好地培养学生的实际动手能力,并将理论与实际相结合。

（二）科学性与创造性相结合原则

这一原则既要保证项目化教学的科学性，又要保持项目化教学的创新性，这里的科学性可以从两个方面来解释：第一，教师与学生一起选定的项目要适合学生的认识层次，难度不能够太高以免学生不能完成，也不能太容易让学生觉得一点挑战性都没有。第二，要从真实的生活中汲取灵感，而不能离开真实的环境去创造问题。这里的创新并不是单方面的，而是可以展现在诸多方面，可以是学习方法，也可以是学习环境等，同时可以使学生在相互学习过程中的碰撞等。教师在学期间需要给学生创设相应的情景，激发他们内在的好奇心。另外，教师还应该给予学生鼓励，让他们可以将原来的“学习——应用——创新”转变成“以应用为本”，以及通过应用不断创新。

（三）差异性原则

差异性原则强调的是学生的不同特点，由于项目化教学模式往往采取的为小组形式，因此教师开展教学活动时，学生都有自己扮演的角色。教师给予学生评价时，应该有重点，不应只是集中于某方面。进行教学设计时，更要注重学生在学习过程中表现出来的多方面特质，在尊重差异化的情况下，促使学生可以实现全面发展。基于此，笔者认为教师给学生评价时，要时刻注意差异性，避免用统一要求衡量，掩埋学生的特长，不利于他们的自身成长。

三、项目化教学模式下初中数学教学对策

（一）构建项目情境，提高学生的数学学习能力

回顾过去的数学教学氛围，教师通常会给学生创设相应的教学情境，给学生营造身临其境之感，增强学生的感受。在情境中，教师对于学生行为往往会进行干预，学生即便是有想法也难以表达出来，这些对于学生的学习无疑是不利的。相较于传统教学方式，项目化教学模式改变了过去教师过多干预的情况，教师会还课堂于学生，学生可以更好地发挥主动性。教师给学生创设情境后，学生可能也会更加积极投入到课堂中，从而使他们对教材的内容有更加深刻的理解和掌握，培养学生的“学”能力，从本质上讲，是把“动手”和“动脑”有机地结合起来，使学生的解题能力得到持续的加强。另外，老师也可以使用多媒体装置来营造项目场景，让学生对数学知识有更加直接的认识和理解，让他们在学习的时候，能够深切地感受到学习的快乐。从而提高学生的数学学习能力。

例如，教师给学生讲解“轴对称”的内容时，教师就可借助信息化手段给学生呈现剪纸的动态过程，学生通过动态化演示，对于剪纸过程和细节更为了解，可有效激发他们的学习兴趣。随后，教师可提问“大家能不能在课堂上找到一个轴对称的形状？”通过这种方法，教师可以让学生主动地去搜索身边的各种图形，从而使他们的学习积极性得到最大程度的发挥。再之后，学生通过前期学习对于轴对称图形有了相应认识后，教师就可组织学生在草稿纸上简单绘制相关图形，可以使三角形、长方形或是平行四边形等。学生之间经过相互交流和探索，加上观察别人绘制的轴对称图形，对于数学的理解能力有所提升。

（二）设置项目合作，加强学生的团队合作意识

一般来说，在进行项目化教学的时候，老师会让同学们一起讨论怎样以团队合作的方式来解决问题。所以，老师要按照学生的学习能力把他们分成不同的组，这样才能保证各个项目组的成员都能达到真正的优势互补，增强他们的团队精神。在实施协作项目时，教师要结合各项目团队的具体情况，对各项目进行合理的分工，这既能保证各项目组在接到合作项目后都能独立有效地开展协作与探索，增强了同学们的团队协作精神，还能确保每一个组员都能从项目协作中获取真实的数学知识，从而使学生的学习品质得到进一步的提升。

例如，教师给学生讲解“用列举方法求概率”的内容时，教师可以先给学生讲述列举法的内涵和意义。随后，教师在教学中可给学生进行分组，每组成员包括学习能力较好、学习能力一般和学习能力较差的各一名，以此确保各小组的能力均衡，创建良好的学习氛围，以免小组能力参差不齐，影响公正性，学生相互抱怨。之后，教师结合学生课上的表现，可对其进行分类，如“计算两枚筛子点数相同的概率”“计算两枚筛子点数和为4的概率”“计算两枚筛子至少一个点数为3的概率”。采用这种方式，可以确保每组学生选择适合自身的项目，真正发挥了数学课程的特点。实际计算过程中，教师可对小组成员的任务进行指导，保证小组内任务安排的合理性。比如，可以一名学生列举，两名学生计算。这样的方式不但可以了解学生对知识的掌握情况，也可提升他们的学习效率，更能够对接下来的学习进行合理布置，培养他们的团队精神。

(三) 开展项目实践, 提升学生的数学应用能力

初中数学课堂教学的过程中, 教师不仅要给学生讲授基础数学知识, 还需要使学生具备数学运算能力。实际上, 现行的数学教材中的很多内容, 都是源自生活, 学生只要悉心观察, 就可在生活中发现它们的影子。所以, 教师教学中, 需要注意的是不可与生活脱节, 而是要和生活紧密结合, 以免学生无法解决遇到的困难。项目化教学属于较为新颖的方式, 具体的实践中, 教师要引导学生勤动手、勤思考, 使其运用更为形象化、生活化的方式, 加深对数学知识的理解。这种模式下, 学生将会在所学知识和现实生活中建立联系, 以此提升数学应用能力, 让数学核心素养落地。

比如, 在讲授“统计调查”这一课时, 老师可以在课堂上随意挑选 5 位同学组成一个小组, 要求他们就“搜集本班同学的生辰八字”这个题目做一次问卷。在调查团队做统计调查时, 老师可以让其他同学去想一想他们每一步的目的和意义, 例如, 为什么要做人数统计表, 如何绘制扇形图和条形图等。通过这种方式, 不仅可以训练调查组同学的实践技能, 而且还可以让其他同学对统计调查的过程有更深刻的理解, 能够独立对统计调查的含义进行反思, 从而完成课堂教学工作。当学生们对统计调查的有关内容有了一定的认识之后, 老师就可以以 5 人一组的形势把班上的同学们分为几个组, 为每一组都布置一道统计调查问题, 例如: 同学们喜欢的体育运动, 同学们喜欢看的电视节目, 同学们喜欢的季节等等。从而使每个同学在实践中逐步增强自己运用数学知识的能力。

(四) 丰富项目评价, 加强学生的学习信心

在进行项目化教学时, 除了要强化学生的团队精神之外, 还需要对学生的课堂学习效果进行适时的评估, 从而提高他们的学习信心, 使他们更加积极地改正自己的缺点, 从而提高学生的整体素质。老师要从学生的实际情况出发, 进行项目评估, 根据学生的成绩, 对他们的成绩做差别评估, 对他们在课堂上遇到的问题有深刻的理解, 并能耐心地回答他们的问题。在实践中, 我们可以根据自己的实际情况, 对课堂上的课程进行适当的调整, 从而有效地提高了学生在课堂上的学习效率。另外, 在项目化教学之后, 教师也可以进一步完善项目评估的方法, 并鼓励同学之间进行评估; 鼓励学生积极地分享他们的成功的学习经历, 这既能增强他们的自信, 也能激励他们对自己在

学习中遇到的问题进行积极的思考, 从而使他们的课堂教学效果得到最大程度的提升。

比如, 在教学坐标方法的简单应用一课时, 老师可以从上一节课中抽一位基础比较差、性格比较内向的同学, 到讲台上来绘制 xy 轴都是 10 的平面直角坐标系。接着, 夸奖他敢在讲台上作画的勇气, 以及他在绘制平面直角坐标的能力, 从而增强了学生在学习中的信心, 鼓励他们勇敢地正视自己的长处。其次, 老师在把三角形的 3 个坐标值, 例如 $(2, 2)$ $(-2, 1)$ $(2, +)$ 时, 随便选一位学富五车的同学到讲台上, 把这三个坐标值标注在平面直角坐标系上, 然后画出三个坐标, 等学生解答完毕后, 老师要对学生掌握平面直角坐标的有关知识给予表扬, 并鼓励他们坚持下去, 不要骄傲。最后, 老师可以选择有良好理解力的同学到讲台上, 把刚刚绘制出来的三角形向右边平移 3 个单位, 待同学们把它平移完, 老师要对他们对课堂上的关键知识的掌握情况进行表扬, 并鼓励他们把自己重难点知识的学习和理解方式与其他同学进行交流, 从而使他们的信心得到进一步的加强, 同时也可以激励其他同学积极学习, 改善学生在课堂上的学习质量。

结束语:

综上所述, 项目化教学是一种动态、可持续的新的教学模式, 与新一轮课改的要求相适应, 更加重视学生的学习主体和社会实践, 把书本上的理论知识和项目任务有机地结合起来。通过学生所熟知的生活项目情景进行教学, 让学生在完成项目任务的同时, 能够更好地了解自己所学到的理论知识, 培养他们自己独立研究和探索的习惯, 这对于提升他们的学习效率有很大的帮助。

参考文献:

- [1] 廖子涵. 新课程目标下提高初中数学课堂教学效率的对策研究 [J]. 国际教育论坛, 2020, 2(5): 77-78.
- [2] 王晓萍. 探究如何提高初中数学教学课堂效率 [J]. 中学课程辅导: 教师通讯, 2020(006): 38.
- [3] 林鹏. 浅谈如何提高初中数学教学课堂效率 [J]. 新教育时代电子杂志 (学生版), 2019(034): 1.
- [4] 刘庆兄. 浅谈如何提高初中数学教学课堂效率 [J]. 中学课程辅导: 教师通讯, 2019(020): 58.
- [5] 李卫. 新时代下思政课创新教学模式研究: 基于“项目化”的思考 [J]. 国际公关, 2019(10): 47-48.