

数学核心素养背景下的初中数学情境教学方法应用探究

王梅

济宁经济开发区疃里镇第三中学 山东济宁 272400

摘要:在当下教育改革持续推进的形势中,数学核心素养的培育已然成为初中数学教学的关键目标。以往传统的初中数学教学模式着重于知识的传授,在学生综合素养的提高方面存在不足,情境教学法可以在抽象的数学知识和具体的生活情境之间建立联系,激发学生的学习兴趣,提高其思维能力及解决问题的能力。随着教育理念的更新,情境教学法在初中数学教学中的运用日益受到关注,不过在实际运用过程中还是存在一些问题。本文旨在剖析数学核心素养背景下初中数学情境教学方法的有效应用策略,分析应用时存在的问题并给出改进举措,推动初中数学教学质量的提高。

关键词:核心素养;初中数学;情境教学法

随着教育持续发展与变革,数学核心素养在初中数学教学里的关键性逐步提升,其着重指出学生既要掌握数学知识,同时要拥有数学思维、应用能力以及创新意识等综合素养。在此背景下,教学方法的革新变成了关键所在,情境教学法凭借其独特优势,可以把枯燥抽象的数学知识融入生动具体的情境中,使得学生在情境里进行感知、理解以及运用数学。它可激发学生的学习兴趣,还可培育学生解决实际问题的能力。然而当前初中数学情境教学在实际操作过程中存在一些不足之处,文章将对数学核心素养背景下初中数学情境教学方法的应用状况展开深入探讨,希望为提高初中数学教学质量、培育学生数学核心素养提供有益参考。

一、数学核心素养背景下的初中数学情境教学方法的价值

1. 激发学习兴趣,增强学习动力

在初中数学的教学过程中,情境教学可把抽象且枯燥的知识,转变成成为生动又有趣的内容,对于处于好奇心十分旺盛阶段的初中生来讲,这种方式有着很强的吸引力,它突破了传统教学里知识的呈现模式,借助故事、生活场景以及问题悬念等形式来呈现知识,使学生在情境中体会到数学的魅力[1]。当学生对数学学习萌生出兴趣时,会从被动的接受状态转变成主动探索,主动花费时间与精力去钻研数学,这种源自内在的学习动力,可推动学生更积极地投身于课堂活动,战胜学习过程中遭遇的险阻,提升数学学习的成效。

2. 促进思维发展,培养核心素养能力

情境教学给予学生充裕的思考空间以及多样的素材,学生处于特定情境中要针对情境蕴含的数学信息开展分析、归纳、推理等一系列思维活动,借助解决情境中的问题,学生的数学抽象、逻辑推理、数学建模等核心素养能力获得锻炼与提升。比如在剖析情境中的数量关系、构建数学模型的过程中,学生的数学抽象和建模能力得以提高;在对情境问题

进行推理和论证时,学生的逻辑思维能力得到培育。情境的多样与复杂也推动学生从不同角度思索问题,培育了学生思维的灵活性与创造性。

3. 联系生活实际,提升应用意识

初中数学情境教学一般会依据生活实际来创设情境,如此一来,知识便与现实生活紧密相连,学生在学习过程中可深切体会到数学在生活里的应用情况,认识到数学有实用性。当学生遇到实际生活中的问题时,会下意识地运用所学的知识及方法去进行分析与解决,培养这种把数学知识应用于实际的意识和能力,契合数学核心素养的要求,而且能让学生更出色地适应未来社会的发展。学生通过情境教学可以察觉到数学与生活的紧密关联,提高对数学学习的认同程度和价值感受。

4. 助力知识整合,构建完整体系

初中阶段所学的知识有一定程度的系统性以及逻辑性,而情境教学这种方式可把零散分布的知识串联在一起,在特定的情境当中,学生可察觉到不同知识点之间存在的联系,以此更为高效地对知识加以整合[2]。比如在某些综合性的情境里,代数知识和几何知识或许会产生相互关联,学生于分析情境以及解决问题的过程中,可运用代数的运算方法,又可以借助几何的直观图形,这促使他们从整体层面去理解知识体系。经由情境教学,学生不再孤立地去看各个知识点,而是在情境所构建的知识网络之中,加深对知识的理解与记忆,形成完整连贯的数学认知结构。

二、数学核心素养背景下的初中数学情境教学方法应用现状

1. 情境创设形式单一

在初中数学情境教学实际开展过程中,有部分教师创设情境时所采用的形式比较单一,多数情况下仅局限于单纯的文字描述或者传统的提问方法,明显缺乏创新以及多样性,

以及一些教师习惯运用教材里已经确定好的案例,很少结合现实生活或者科技手段来进行拓展,多媒体技术在情境创设当中的应用也不够到位,没能将其在呈现动态、直观情境方面的优势充分发挥出来[3]。长此以往,学生很容易对这种单调的情境产生倦怠之感,很难真正激发出学习兴趣以及参与热情。

2. 与教学目标契合度不足

有不少教师在运用情境教学法的时候,对于情境和教学目标的契合度把握得不够精准,所创设的情境过于侧重趣味性,却忽视了与知识以及技能之间的联系。在部分课堂当中,情境的设置仅仅是为了引入新课,在后续教学里并没有充分挖掘情境的价值,无法有效地服务于教学重点与难点的突破。如此一来,情境教学就流于形式了,无法真正帮学生理解并掌握知识,也很难达成培养学生思维以及核心素养的教学目标。

3. 忽视学生主体地位

虽然情境教学法着重强调学生的参与以及体验,然而在实际运用的时候,有部分教师依旧存在忽视学生地位的情况。在情境创设以及实施的进程当中,教师大多时候依照自身的预设来开展教学,并没有充分考量学生的实际需求以及兴趣,学生在情境里更多的是被动接受教师的引导,缺少自主探索与思考的空间。教师在情境教学里对学生的反馈关注不够,无法及时依据学生的表现来调整教学策略,使得学生的积极性遭受抑制,难以充分发挥情境教学推动学生自主学习与发展的作用。

4. 情境教学缺乏深度

当下初中数学情境教学之中存在情境设计欠缺深度的状况,不少情境太过简易、浮于表面,仅仅涉及知识的浅层运用,缺少对学生思维的启发,问题情境的设置欠缺梯度与挑战性,无法引导学生展开深入的思索与剖析,一些情境只是为了让学生得出一个简易的结论,却未引导学生对数学知识的本质以及内在联系展开深入理解[4]。这种欠缺深度的情境教学不利于培养学生的思维能力与创新能力,难以契合数学核心素养背景下对初中数学教学的要求。

三、数学核心素养背景下的初中数学情境教学方法应用策略

1. 创新情境创设形式

教师可充分借助多媒体技术,把抽象的数学知识以动态且直观的形式呈现给学生,提高情境的吸引力与趣味性,提升学生的学习兴趣以及参与度,培养学生直观想象等核心素养[5]。在八年级上册“勾股定理”的教学过程中,教师可以利用动画软件制作一个直角三角形三边分别向外作正方形的

动态情境。首先展示一个普通的直角三角形,随后分别以它的三条边为边长向外绘制正方形,接着借助动画演示,把以直角边为边长的两个正方形中的小方格进行拼接、组合,逐步填满以斜边为边长的正方形,让学生直观地看到三个正方形面积之间的关系,引导学生猜想并验证勾股定理,这种动态情境能使学生更清晰地理解勾股定理的几何意义,加深对知识的理解与记忆。

运用游戏创设充满趣味的情境,游戏属于一种可有效激发学生兴趣的途径,初中数学教师可依据教学内容设计与之相关的数学游戏情境,促使学生在轻松愉悦的氛围里学习数学知识,培育学生的数学思维以及逻辑推理能力。在七年级下册“平面直角坐标系”开展教学时,教师可以设计一个“坐标寻宝”的游戏情境。于教室的地面上模拟构建一个平面直角坐标系,在不同的坐标位置放置一些小奖品,接着给每个学生发放一张写有坐标的纸条,让学生依据坐标去寻觅对应的奖品。在游戏进程中,学生需要理解坐标的含义,掌握坐标的表示方法,并且可以依据坐标在平面直角坐标系中精准找到对应的位置。这样学生可快速掌握平面直角坐标系的相关知识,还可以提升他们的实践能力以及团队合作精神。

2. 精准对接教学目标

在初中数学教学里,教师要透彻理解教学目标,依据目标用心挑选恰当的情境内容,保证情境可切实服务于知识的传授以及核心素养的培育。依据教学目标来设计情境问题时,为促使情境教学能更为贴切地符合教学目标,教师需依据教学目标设计出有针对性的情境问题,引领学生在解决问题的进程中掌握知识与技能,发展数学思维[6]。在八年级下册关于“平行四边形”的教学里,教学目标定为让学生理解平行四边形的判定定理,并且能运用该定理进行推理证明。教师可以创设这样的情境:在一块呈平行四边形的菜地里,有一条对角线将其分成了两块,当下要把其中一块菜地分给新搬来的农户,然而农户提出要求,两块菜地面积要相等且形状也要相同,此时提出问题:怎样去证明这两块菜地符合农户的要求呢?这就要求运用平行四边形的性质以及判定定理来进行分析和解决问题,借助对这个情境问题的剖析,学生可巩固平行四边形的相关知识,同时还可以提升逻辑推理能力。

3. 凸显学生主体地位

在初中数学教学里教师要鼓励学生自主创设情境,要给予学生充足的空间与机会,使其依据所学知识以及生活经验来自主创设情境,这可以加深学生对知识的理解,还能充分发挥学生的主观能动性。在七年级上册学习“代数式”时,

教师可先引导学生回顾生活中常见的数量关系,像购买文具的花费、乘坐交通工具的费用等。接着让学生自主思考,结合这些生活场景,创设出和代数式相关的情境,例如让学生设定某种文具的单价以及购买的数量,随后用代数式表示出总花费,或者设定不同交通工具的速度与行驶时间,用代数式表示行驶的路程等,借助自主创设情境,学生可理解代数式的实际意义,也会提高对数学学习的兴趣和自信心。

引导学生主导情境剖析过程,当设定好数学情境之后,教师需将情境剖析的主导权交付给学生,促使学生于自主剖析以及合作交流当中去发觉问题、剖析问题并解决问题,以此培养学生的数学核心素养[7]。在九年级下册“相似三角形”的教学时,教师可创设一个测量学校旗杆高度的情境,提供一些简易的测量工具(如标杆、皮尺等),让学生分组展开讨论,制订测量方案。在讨论的过程中,学生要思索怎样运用相似三角形的知识来构建数学模型,怎样开展实际测量以及数据处理。教师在这个过程里仅起到引导与辅助的作用,当学生碰到困难时给予适度的提示,激励学生大胆尝试,自主解决问题。这样能让学生切实成为学习的主人,在情境剖析中提高解决实际问题的能力以及数学思维水平。

4. 提升情境教学深度

为提高情境教学的深度,教师可依据教学内容设计带有一定梯度的问题链情境,从简单基础的问题慢慢过渡到复杂且富有挑战性的问题,引领学生逐步深入思考,培育其逻辑思维以及深度剖析能力。比如在八年级上册“全等三角形”的教学过程中,教师先创建一个情境:存在两个三角形,已知其中一组对应边相等,一组对应角相等,提出问题“这两个三角形是否全等呢?”让学生初步思索全等三角形的判定条件。接着给出条件“若再知晓另一组对应边相等会怎样呢?”引导学生深入剖析边角边(SAS)判定定理,然后继续发问“若已知的是两组对应角和一组对应边相等,又有哪些情形可判定全等呢?”促使学生全面剖析角边角(ASA)、角角边(AAS)等判定方法,借助这样有梯度的问题链,让学生逐渐深入领会全等三角形的判定知识。

教师需要在创设好的情境基础之上进行拓展延伸,引导学生把所学的数学知识和其他相关知识构建起联系,并且运用到实际问题中,加深对知识本质的理解,让情境教学的深度得以提升[8]。在九年级上册关于“一元二次方程”的教学过程中,创设这样一个销售利润的情境:某商店把进价为8元的商品按照每件10元售出,每天可销售200件,如今采用提高商品售价同时减少销售量的方式来增加利润,要是这种

商品每件的销售价每提高0.5元,其销售量就会减少10件。先让学生依据这个情境列出利润关于售价提高量的一元二次方程,接着拓展情境,提出“要是考虑到市场竞争,售价不能高于某个特定的值,这时最大利润是多少呢?”引导学生把一元二次方程和二次函数的最值知识联系起来,还可拓展到“要是同时存在成本变动等其他因素,又该怎么去调整方程以及计算利润呢?”让学生体会数学知识在实际复杂情境中的综合运用,提升对一元二次方程知识的深度理解。

结语

在数学核心素养的引领作用下,初中数学情境教学方法所有的价值与意义不容小觑,借助创新情境创设形式、精准对接教学目标、凸显学生主体地位以及提升情境教学深度等策略的施行,可对当前情境教学里存在的问题起到有效的改善作用,情境教学激发了学生对于数学的学习兴趣,而且切实培养了学生的数学思维与应用能力,使得学生在生动的情境当中可理解并掌握数学知识。在未来的初中数学教学过程中,应当持续探索并完善情境教学方法,紧密依照数学核心素养的要求,为学生营造更为优质的数学学习环境,帮学生在数学学习的道路上持续成长与进步。

参考文献

- [1]何卫华.核心素养背景下对初中数学情境教学的探究[J].课堂内外(初中教研),2023(3):46-48.
- [2]郑满秀.核心素养背景下初中数学高效课堂构建策略探究[J].传奇故事,2024(5):95-96.
- [3]王治建.核心素养下初中数学教学与学生应用能力养成分析[J].今天,2023(7):0095-0097.
- [4]吉花花.核心素养背景下初中数学教学策略探究[J].数学学习与研究,2024(11):8-10.
- [5]季辉.核心素养视角下初中数学教学有效策略探究[J].初中生世界,2024:72-73.
- [6]胡英.核心素养视域下初中数学教学实践策略探究[J].国家通用语言文字教学与研究,2024(8):55-57.
- [7]郭迎雪.核心素养背景下初中数学有效课堂的构建方法探索[J].读写算,2024(15):62-64.
- [8]季辉.核心素养视角下初中数学教学有效策略探究[J].初中生世界(初中教学研究),2024(4):72-73.