

# 培养初中生数学自主学习能力的有效策略

罗 曦

贵州省黔南州瓮安县中坪中学 550412

**摘要:**数学在初中教学中占据着十分重要的位置,数学学习的优劣导致了学生成绩的分层。在初中数学的学习中,很多学生都反映“数学难、压力大”的问题,害怕上数学课、恐惧做数学题导致被动学数学成为普遍的现象。世界上最高效的学习法叫费曼学习法,即主动学习法,学习完一个知识之后就教别人,在教别人的过程中提升自己对于知识的理解掌握情况。自主学习保障了学生的学习效率及质量,培养学生的自主学习能力,可以促进学生以积极的主人翁态度主动和自觉地学习,并在知识的内化中表现出独立性和创造力。

**关键词:**初中数学;自主学习能力

初中是培养学生自主学习能力的重要阶段,初中数学教学的质量与师生互动的质量有着密切的关联。在教学改革的时代背景下,初中数学教师只有转变传统的教学观念,积极探索多样化的教学模式,在课堂上营造轻松的氛围,才可能按动学生学习数学的兴趣开关。学生以兴趣为动力源泉的自主学习能力一旦形成,将极大地提升学生学习数学的学习效率、学习质量。文章主要对初中数学教学中培养学生自主学习能力的实践路径进行研究,旨在进一步提高初中学生的自主学习能力。

## 一、与实际生活内容相结合

陶行知生活教育理念提出:生活中处处有数学,生活就是数学教育的内容。说明教师应该为了生活而教育,在生活中寻找教育。由于初中阶段所学的数学知识大多为人类早期探索出来的基础的定理和原理,所以有趣绝对是初中数学课堂上的稀缺资源。要想提升学生学习数学的主动性,数学课堂所提及的案例、场景必须从生活实际出发,生活化、接地气。兴趣上来了才能使学生能够积极主动地参与到数学课堂当中,积极探索、解决问题。提高学生自主学习能力的核心是让学生感受到数学在生活实际中有着极大的用处,例如学习了三角函数、俯角、仰角的有关知识我们就可以测一测当地的山、寺庙的高度,学习了垂径定理就可以测一测当地一些历史名桥的半径从而解释为什么有些桥能历千年而不倒。此外通过与生活实际相结合的方式,还能让学生利用数学巧妙解决复杂的现实问题,让学生体验到数学的魅力,进一步提高学生主动学习数学的兴趣。比如,在“直线、射线、线段”的教学时,教师可在黑板上画出一条直线,并向学生提出“已知 $n \geq 2$ ,那么一直线上有 $n$ 个点,该直线上最多有几条线段?”由于该题属于拓展提升题,若直接抛出很难让学生自主完成,因此在提出该问题后,教师教学的关键动作应该是找一个和学生体验相关度特别强的案例辅助学生进行思考:

“现有10位乒乓球选手要进行比赛,小明同学若想跟每位选手进行一次比赛,一共需要比多少场?”

“9场”

“若将小明换成另一名同学,这名同学还需要比几场?”

“8场”

由此可见“10位选手进行单循环,一共要进行 $9+8+7+6+5+4+3+2+1=45$ 场”。

通过具体的案例寻找规律解决实际问题,可在一定程度上调动学生的学习积极性,唤起学生的心灵共鸣,使其能够通过自我探寻的方式寻找出该题的答案,并通过举一反三的方式总结出 $n$ 个运动员进行单循环比赛场次的公式应该为 $n(n-1)/2$ 。随后教师可趁热打铁让学生解决上述问题。

通过与生活实际相结合的方式,能够让学生感受到数学在生活中无处不在,可让学生在自主学习通过与实际生活相联系的方式找出问题的答案,不仅能够帮助学生更好地掌握数学知识,而且还能有效提高学生的数学思维,为提高学生的自主学习能力奠定坚实的基础。

## 二、借助微课教学

微课是信息化时代发展的重要产物,在信息化技术迅猛发展的今天,各大初中院校的信息技术教学也逐渐将微课引进到课堂当中,再加上近几年来我国人民的生活水平越来越高,家长对儿女教育的重视程度也在逐渐升高,对学生学习效率及质量的要求也出现了改变。初中数学的重难点内容在传统课堂中有一定的难度,若学生仅仅在课堂上听教师口头讲解,很难自己消化该知识。因此,教师可根据课文内容的特点,将课文中的重难点内容单独制作成微课,将重难点内容中较为抽象的知识转为具象知识,并直观的呈现到学生面前,充分调动耳、眼等感官的协同作用,加深学生对知识的理解。例如,在对学生进行:点、直线、圆和圆的位置关系这一课时,很多学生对相离、相切和相交的关系理解不到位,教师可通过制作微课视频的方式,将该类内容制作成微课视频,通过看、听、想相结合的方式,刺激学生的感官,激发学习想要探究这些知识的兴趣,有助于进一步提高教学的效率及质量。通过制作微课视频的方式,将抽象的数学知识形象化,不仅能够消除传统教学的单一性,而且还能将知识点相关的重难点内容直观展示到学生面前,可在一定程度上加深学生对数学知识的理解能力。此外,利用微课视频进行教学,还能让学生打破定式的思维,有助于培养学生的自主探究意识,锻炼学生的自主探究能力,以此来达到全面发展的目的。

## 三、创设问题情境

教学情境是在教学的过程中,教师通过引导的方式,让学生创设一个具有情绪色彩、生动形象的场景,以此来提高学生对学习的兴趣。在初中数学课堂上,学生通过教师创设的教学情境自主进行学习活动,能够有效实现数学知识体系的构建,在学习的过程中,学生的情感、学习能力以及价值

观都会得到全面发展。问题情境是教师在教授某一知识点时为学生设下的悬念。问题是探索知识的前提条件,只有“疑问”才能对知识进行进一步的探索。创设问题情境,是教师根据学生的心理特点精心设计的问题,通过该方式可有效激发学生对知识的探索欲望,让学生积极主动参与到数学课堂当中,通过问题情境提出的线索,不断对情境的内容进行综合分析,有利于巩固学生的数学知识。例:多边形的外角和等于多少度?用一把尺子在黑板上按逆时针方向转动并回到原来的位置,问学生,尺子转过了多少度?“360度”。再次重复转动,画出尺子停留的三个位置线段,将三条线段平移后组成一个三角形,标出三角形的三个外角,让学生思考,三个外角和转动一周之间的关系,学生通过观察能很快地发现,三个外角加起来是360度。依次让尺子停留四个位置组成四边形、五个位置组成五边形……,很容易得出任意多边形的外角和都为360度。教师在展示结束后,向学生提出问题:“这种证明任意多边形外角和的方法,巧不巧?妙不妙?”。数学的神奇就在于可以用不同的思路和方法得到相同的结论。通过这种方式,鼓励学生大胆创新,破除思维惯性,自主思考尝试寻找不同的方法解决问题,提高学生的自主思考能力。

#### 四、倡导分组讨论

自主学习能力形成一方面要靠教师引导、学生尝试,另一方面也源自于竞争与协作。初中学生普遍不服输,通常班级当中有一部分人自主学习取得了很好成效时,会带动更多的人进行自主学习。例如在初中数学教学“商品利润最大化”问题时,降价可以提升销售量,从而获得更大的利润,那么涨价会降低销售量,但单件的利润更多了,能不能获得更大利润呢?可以将学生分成两组,一组是探讨降价获得最大利

润的情形,另一组探讨涨价获得最大利润的情况。最终探讨为什么商家普遍采用降价的方式来获得最大利润。通过分组讨论,不仅可以让学生掌握不同情况下数学问题解决的方案,还可以让学生有意识地思考不同的解决方案,从而获得自主学习带来的成就感。

综上所述,初中生已经形成了自己的思想,看待问题也有自己的见解。发现问题也会竭尽全力去寻求答案。在这个过程中,教师教学也要让学生能保持这种求知和探索的欲望,不断地去突破,在学习的过程中找到乐趣。为满足社会发展对人才的需求,教育改革给初中数学教学带来了很大的挑战性,为了养成自主学习的能力,教师必须要先让学生形成自我学习的意识,激发学生的创造性。同时要锻炼发散思维能力、逻辑思维能力,为以后的数学生涯夯实基础。在教学的过程中,通过联系实际生活、制作微课视频、创设问题情境、倡导分组讨论等教学方式,让学生自主探索、敢于质疑,并在教学时敢于主动参与到课堂当中。

#### 参考文献:

- [1] 晏丽. 浅谈如何在初中数学教学中培养学生的自主学习能力[J]. 课程教育研究: 外语学教法研究, 2020, 000(005): P.117-117.
- [2] 朱芸. 新课改下微课在初中数学翻转课堂教学中的实践研究[J]. 试题与研究, 2020, No.1042(31): 181-182.
- [3] 杜随山. “自主学习, 合作探究”在初中数学课堂的应用与实践[J]. 数学大世界: 小学三四年级辅导版, 2020, 000(002): P.17-17.
- [4] 何玲芳. 初中数学教学中学生自主学习能力的培养策略分析[J]. 神州, 2020(19): 104.

