

探究高中数学课堂中如何调动学生内驱力

及妍

河北省泊头市第一中学 062150

[摘要] 数学学科具有严谨、抽象的特点,随着学生成长其接触的数学知识越来越复杂,存在一定难度。在素质教育理念下,学生主动学习的内在动力作用日益凸显。基于此,本文对高中数学教学中调动学生内驱力进行分析,阐述了内驱力含义,并对如何提高学生数学课堂内驱力进行探讨。

[关键词] 高中数学;内驱力;教学理念;课堂活跃度

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6261.2021.09.2047

在教学体系改革思想指导下,课堂教学模式不断优化和完善,学生占据了教学主体地位,其自主学习能力尤为重要。为此,提高学生内驱力很有必要,促使学生产生内驱力需要合理的教学模式和措施,让学生能够全神贯注、轻松愉悦的学习和成长,切实感受到数学的魅力,提高学生学习效果。

1. 内驱力的概述

内驱力指的是学生独立、热情、自觉的应用自己所学知识去探索另一种新知识的能力和心里,通常情况下,这种内驱力分为自我提高内驱力、认知内驱力、附属内驱力三种。

1.1 自我提高内驱力

自我提高内驱力指的是学生个体对自己的要求,包括完成某个阶段学习目标或者在学业中获取相应的地位等等,这个需求在学生进入学习集体时便会存在,随着时间的积累日益重要。另外,自我提高内驱力指向的是集体,并不是个人自我夸张的意思,在整个集体中,学生在学业中获得一定的成就,就会赢得相应的地位,目标地位直接关系着学生的学习自信心和自尊心。

1.2 认知内驱力

认知内驱力指的是一种理解的需求,是一种对知识掌握的需要,同时也是学生独立解决问题的内在能力。认知内驱力还需要学生形成正确的学习观念,才能够存在这种需要,促使学生明白现在所学的任何知识,都具有一定的社会价值,是未来在社会中活动的基础知识。让学生对学习充满热情,产生学习的信念和毅力,也就是学生在学习中一种潜在的学习动机和力量,并且这个内驱力还需要经过学生不断努力和实践,才能够充分的展示出来。

1.3 附属内驱力

附属内驱力指的是学生为了得到家长和教师的赞许、认可而存在的一种需求,这种需求在学生中普遍存在,他们在学业上取得一定的成就或者得到一定地位,就希望得到家长或教师的认可^[1]。为此,在实际教学的过程中,教师还需要给予学生一定的认可和鼓励;家庭中,家长也需要及时赞许学生,以此来增强学生学习内驱力,帮助学生形成正确的学习观和价值观,让学生明白需要不断努力,发奋学习才能够得到长者的赞许。

2. 高中数学课堂中提高学生内驱力的途径

2.1 借助问题教学,激发学生内驱力

高中课堂教学中不仅要提高学生兴趣,同时还需要教师积极引进先进的教学理念和教学手段。只有对学习充满兴趣,才能够保证学生全身心的投入到学习中,这也是提高学生内驱力的一种表现。问题化教学模式是基于学生自主学习的积极性和主观为出发点,对培养学生内驱力具有积极作用。从本质上说,具有引人深思、激发心智和思维的作用,因此将问题教学充分融入高中数学课堂教学中,更加符合学生心理发展特点,同时也有利于提高学生思维逻辑能力,增加数学课堂活跃度,激发学生学习数学的内驱力,促使学生集中注意力在课堂上,以此提高数学教学效果。

例如,在学习“集合”内容时,为了让学生掌握“集合中元素的特性”,教师可以通过问题化教学模式帮助学生理解知识,教师需引导学生思考,将班级内学生进行排序,分别按学号和身高进行排序有什么不同呢?部分学生会说“没有不同,都是一样的人群”。教师接着提问“这是不是说明集合元素具有随意摆放的特点,如果一个学号排两次呢?可以吗?”此时学生会回答“不可以”。教师可以继续提问“如果同一个同学分别用学号和身高两种形式分别记录是否可行,如果不可以,为什么?”不难想象学生会给出统一答案“本质上来说,学号和身份代表的是同一个人,所以不可行。”这时教师就可以引出本节课所学的内容,在此基础上讲解元素的互异性、确定性和无序性的特征。通过教师和学生之间相互问答互动,再加上问题的循序善诱、步步深入作用,促使问题贯穿整个课堂,活跃课堂氛围。将学生的注意力集中在课堂上,进而激发学生自主学习、思考的习惯。

2.2 结合生活教学,提高学生数学思维

著名的心理学家加涅认为内驱力是一种内在持续力,就学生而言,内驱力有利于激发学生内驱力的内在热情,并且可以让这种热情有效的转化成解决数学问题的动力。学生具备这种内驱力,在数学学习中便会更加热情、全身心的投入到课堂学习中,始终保持着注意力集中的状态^[2]。在高中数学教学的过程中,提出问题和解答问题都是教学中一项重要的环节,然而在这个过程中,学生通常都是针对教师提出的问题或者是教材中课后固定问题进行解答,存在机械解答

问题的现象,导致学生在今后学习中很有可能会犯之前同样的错误,由此,学生在解答问题的过程中并没有深入了解问题核心,也没有从本质上解决问题。因此,培养学生内驱力具有重要意义,促使学生自主的去了解问题本质,牢牢掌握解决问题的办法。

例如,在学习“函数”内容时,就函数基本性质内容来说,教师可以结合学生生活实际遇到的问题来开展数学教学活动,相信很多学生都有乘坐汽车加油的经验,教师可以借助这个生活实际案例,引领大家一起分析函数的应用。假设在旅游的过程中遇到加油站加油的问题,对此可以对油量、金额、路程、车速、时间等多个变量进行分析,循序渐进的引导学生理解什么是常量、什么是变量以及函数相关知识,并且通过简化的字母来表示变量,进而形成函数。通过这种方式能够提高学生理解和掌握函数方程式的效率,经过实际案例的分析,学生在理解知识点的同时会产生一种茅塞顿开的心理,进而提高学生主观探索问题的动力。

2.3 多元化数学练习,提高学生主观参与性

为了保证学生能够熟练的应用各种数学知识,数学练习是一个有效的途径,熟能生巧是亘古不变的道理。一定量的数学练习,不仅能够提高学生对知识的掌握程度,对于激发学生学习的内驱力也具有重要意义^[3]。

例如,在开展“三角函数”内容时,要求学生不仅要掌握三角函数相关知识,同时还要学生能够快速反应三角函数六组诱导公式。教师可以组织学生参与数学知识比赛活动,由教师给出问题学生抢答,比如 $\sin(2k\pi + \alpha)$ 这个问题,不难想象肯定会有学生能够在第一时间给出答案。对于第一个抢答的学生,教师给予适当的积分,并且这个积分是可以累加的,以此类推,最终得到最高积分的学生获胜,给予表扬。在开展数学游戏的过程中,还需要教师采用多样化的游戏方式,比如小组接龙、默写竞赛等活动,旨在提高学生理解和内化知识的基础上,能够将三角函数熟练的应用在各个题型中,进而提升数学教学效果。

2.4 基于已有知识,激发学生新需求

心理学领域中认为学生个体学习活动与学生已有的知识息息相关,是在现有知识结构体系上,结合已有的认知经验进行新的学习活动,这对培养学生自主学习起到一定帮助作用,有利于培养学生学习内驱力^[4]。然而在传统数学课堂上,教师通常会根据本章教学内容来划分课程,这样有虽利于学生集中学习,对各个不同模块的知识进行区分,但是这种方式很容易导致学生单独学习某个知识点,使数学知识产生独立存在的现象,对数学知识无法做到融会贯通。就这一问题,教师可以采用发散教学方式,促使学生从整体数学知识结构出发,充分掌握数学知识结构体系,借助各类知识之间的关联性帮助自己掌握数学知识。

例如,在学习“一元二次不等式”知识时,学生对不等式并不陌生,并且有一定基础,为此,在学习该内容时,可以引导学生对之前学过的“一元一次不等式”知识点进行回忆和巩固,引导学生将二者进行比较,并观察其中规律,找到一元一次不等式和一元二次不等式之间的联系。这样学生对不等式便有了一个全新的认知,结合已有的知识,学生不仅可以清楚二者之间关系,还可促使学生由浅入深自主探究问题。

2.5 利用数学建模,应用内驱力

传统教学改革推动教学课堂不断改革,促使教学模式和教学理念发生了改变。实际教学中,教师起到引导和组织作用,调动学生学习兴趣和主观能动性,激发学生内驱力,帮助学生形成自主学习、合作探究、独立思考等良好习惯^[5]。重视培养学生综合素养和全面发展,让学生高效率、高质量的完成时数学学习目标,为学生可持续发展奠定基础。数学知识在人们生活和工作中的具有较大作用,对人们处理数据、计算工作、推理等方面具较大助力。

例如,在学习“数列”知识时,教师可以利用生活中常见问题引导学生深思,假设未来自己要买80万的房子,假设当时自己月薪是8000元/月,如果是向银行贷款的方式买房子,则需要多少年才能还清贷款。这样的方式既能够提高学生对数学知识的掌握,同时也可以培养学生未来规划意识,对未来若干年进行讨论,一定程度上可以激发学生对未来生活向往,进而促进其努力效果,有效提升学生学习数学知识的内驱力。

3. 结论

综上所述,在高中数学教学过程中,学生学习内驱力对学生学习质量和效率起到至关重要的作用,教师在开展数学教学活动时,还需要积极转换教学理念,引荐优秀的教学方式,通过问题化教学模式,增强课堂活跃度,结合生活实际案例提高学生数学思维,借助多元化数学练习,提高学生主观参与性,基于已有知识,激发学生对新知识的需求,利用数学建模应用内驱力,确保数学教学效果得以提升。

参考文献

- [1] 谢娟. 高中数学教学中如何培养学生的主动参与意识[J]. 科学咨询(科技·管理), 2020(08): 255.
- [2] 张成花. 问题驱动下的高中数学教学模式研究[J]. 华夏教师, 2020(21): 58-59.
- [3] 黄淑敏. 高中数学自主探究教学模式的应用研究[J]. 创新创业理论与实践, 2019, 2(10): 123-124.
- [4] 李勇, 周会娟. 高中数学教学中如何引导学生自主学习[J]. 西部素质教育, 2018, 4(19): 242.
- [5] 黄龙江. 高中数学教学中预习自主学习模式的构建与实践[J]. 文化创新比较研究, 2018, 2(07): 102-103.