

# 初中数学学习中有关自主探索方法的研究

杨绪彪

徐州市第三十五中学 221000

**摘要:** 数学作为初中教育阶段一门非常重要的理科类学科,在学习过程当中应当运用逻辑思维进行探究和思考,同时,老师也应当对学生合理进行引导,调动学生主动参与其中进行自主探究,并在学习过程中逐步形成自主学习的良好习惯。所以在开展初中数学教学时,就应当充分重视自主探究式教学模式所发挥的重要作用,把学生的学习兴趣充分激发出来,增强其逻辑思维、实践操作以及合作学习等各方面能力,这对学生今后更好的学习初中数学知识有着十分重要的现实意义。基于此,下文当中主要探讨分析自主探究式教学有关策略,希望能为同仁提供一些借鉴和参考。

**关键词:** 初中数学; 自主探究; 教学策略

## Research on independent exploration methods in junior middle school mathematics study

Xubiao Yang

Xuzhou No.35 Middle School 221000

**Abstract:** mathematics as a junior high school education stage a very important science subject, in the process of learning should use logical thinking to explore and thinking, at the same time, the teacher should also reasonably guide students, mobilize students to actively participate in independent inquiry, and in the process of learning gradually form a good habit of independent learning. So in junior high school mathematics teaching, it should fully pay attention to the important role of independent inquiry teaching mode, fully stimulate the students' interest in learning, enhance its logical thinking, practice and cooperative learning ability in various aspects, which for the future better learning junior high school mathematics knowledge has a very important practical significance. Based on this, the following mainly discusses the analysis of independent inquiry teaching related strategies, hoping to provide some reference and reference for colleagues.

**Keywords:** junior high school mathematics; independent inquiry; teaching strategy

通过近年来不断开展新课程实验,并与教学实践研究充分结合,力图打造一个能够转变学生新型数学教学模式——自主探究的课堂教学模式,希望能够有效改变过去初中数学教学过程当中,学生被动单一的学习方式,调动学生积极主动参与数学课堂教学,并进行操作实践与自主探究,在与其他同学合作交流过程当中,增强学生的数学能力和综合素养。初中数学自主探究教学模式的实施,对于老师各个方面都提出了更高的要求。如备课过程当中首先应当对这堂课应当教什么?如何教?学生如何学习?如何训练?予以充分明确。同时要保证有着明确的教学目标,与学生学习实际充分结合,采取科学的学法指导。科学划分成小组,将学生之间的合作力量充分调动起来。并且还应当典型性、针对性的设计一些练习,确保学生当堂达标,控制和减少作业时间,并

适当延长预习时间,为高效率地开展初中数学探究学习奠定坚实的基础。另外,还应当在教学过程当中对如何引导学生进行学习予以考虑和分析,并且预测教学过程当中可能发生的一些问题,结合集体备课力量共同进行研究和分析,做到对每堂课精心设计。

### 一、“自主探究”教学模式

#### 1. “自主探究”教学模式的结构

从字面上进行分析,自主探究就是让学生在在学习过程当中发挥自身主观能动性,来自主探究学习数学问题,在此基础上提出一些数学问题,探寻有效的解决方式,并通过合作学习打造更加高效的数学课堂。自主探究教学模式,把学生的自主学习与老师的指导和帮助融合在一起,而且在教学过程当中彼此相互渗透,但这并非是一件容易的事情,需要老师在教学实践过程当中,对教学

时间做出科学合理的分配, 并加强整体规划, 合理运用自主探究学习模式开展教学才能达到理想的教学成效。

## 2. “自主探究”教学模式的意义

本质层面进行分析, 自主探究教学模式充分展现着课堂教学过程当中中学生自主学习和合作探究的基本特征。数学课堂教学过程当中, 应当以学生为主体, 调动学生深入其中去发现问题、提出问题, 并结合老师的科学引导, 将遇到的难题一一解决。所以教学活动实施过程当中, 老师应当努力为学生创设更多自主探究的机会, 促使学生在原有基础上获得更大的突破。自主探究模式, 不仅对学生的思维拓展能够起到很大的促进作用, 还能帮助学生更加主动地进行思考, 从中获取丰富的数学知识, 并能激发学生强大的好奇心。另外, 数学课堂引入自主探究教学模式, 还能促使师生关系变得更为融洽, 对学生团结协作精神的培养也起着非常重要的作用。另外, 和谐融洽的课堂氛围, 利于学生之间进行沟通和交流, 调动学生探索数学知识的动力, 增强学习成效。

## 二、初中数学自主探究教学模式的实践应用途径

### 1. 创设情景激发学生自主探究的学习氛围

创设良好的情景, 是增强初中数学课堂教学效益必不可少的一个重要环节, 应当与教学内容充分结合, 并考虑学生生活实际, 把数学教材当中枯燥单一的数学知识, 通过学生喜闻乐见的情景进行展现, 调动学生的学习欲望, 在轻松愉悦的氛围下更好的学习数学知识, 这对保证初中数学课堂教学整体成效意义重大。然而初中数学课堂教学过程当中, 都是按部就班的按照课程标准内容实施教学, 老师在对所学知识讲解之后, 让学生课下进行练习, 并通过提问的方式对, 学生学习情况进行检查, 这样的课堂教学模式过于被动和僵化, 学生的学习积极性无法充分调动起来, 老师也很难全面掌握学生的学习情况, 教学成效不理想, 更影响到学生自主探究能力的培养。所以应当打破传统初中数学教学模式存在的不足, 有效丰富初中数学课堂教学手段, 通过各种教学形式的活运用, 来打造轻松愉悦的课堂教学环境, 进而创设处利于学生自主探究的良好教学氛围, 这样才能更好地调动学生主动深入其中开展探究学习, 保证教学成效。如初中数学教学过程中, 老师首先通过事例来分析所教内容, 同时引导学生深入其中自主探究, 并通过分组讨论, 联合数据验证与数学运算, 在亲身实践与自主探究过程当中更好的掌握数学知识。另外, 教学活动实施过程中, 老师还应当对学生加强鼓励, 将学生的自主探究信心充分激发出来, 这样才能促使学生以更加饱满的心态投入到教学实际, 在轻松愉悦的氛围下更好地进行互动交流, 增强学生的自主探究能力和合素养。

### 2. 对学生质疑精神加强培养, 调动学生的学习潜能

在数学教学过程当中, 数学思维发挥着非常关键的作用, 而为了培养和提高学生数学思维能力, 要鼓励学生大胆质疑, 对所学的知识要多一些疑问, 这样才能更好的激发学生的学习动力, 从而调动学生自主探究的欲望, 并激发内在潜能, 为学生更加积极主动地开展学习奠定良好的基础。所以为了培养和提高学生大胆质疑的精神, 增强学生自主探究能力, 老师应当努力为学生创建问题情景, 使学生在问题情景当中学习与探究数学知识, 体会探究带来的乐趣, 并逐步内化数学知识。如初中数学教学过程当中, 为了让学生了解与掌握如何运用角边角的方式判定全等三角形的方法时, 学生在之前数学学习过程当中, 已经掌握了一些判定方法, 如边角边, 在对该方法进行学习时老师便不再对其实施相应的干预, 而是调动学生自主进行探究。通过一些问题创设来营造良好的问题情景, 调动学生积极主动的进行思考, 由于学生在之前具备了相应的学习经验, 并对相关的判定方法有所掌握, 所以指导学生自主的进行探究, 让学生在亲身实践过程中获得结论, 这对学生的自主探究能力和逻辑思维能力培养起到了很大的促进作用, 还使学生自主学习的信心大幅增强, 为以后高效学习奠定了坚实的基础。

### 3. 引导学生自主探究, 解决问题

培养和提高学生自主探究能力, 对学生进行自主探究方面的引导, 不仅是学生学习和掌握数学知识的关键, 同时也利于学生运用所学数学知识有效解决实际生活中的一些数学问题, 增强学生数学解题能力, 达到学以致用理想效果, 为了让学生形成自主探究的良好学习习惯, 将教学优势最大程度发挥出来, 在数学解题过程当中老师应当对学生加强鼓励和引导, 调动学生运用自主探究学习方式开展学习, 体会数学知识学习的重要价值, 并从中感受到数学知识学习带来的乐趣, 这对学生自主探究学习能力和解题能力的培养起着很大的促进作用。为了增强学生的自主学习能力, 在教学实践过程当中, 还可运用一题多解或一题多变的解题方式对学生进行训练, 这样能够大幅增强学生的数学思维能力和自主解答能力。但在合理设置数学问题的基础上, 还应当对学生合理指导, 调动学生运用自主探究, 发散学生的思维。如为了培养学生一题多解自主探究能力, 设置以下数学问题: 在一个400m长的环形跑道上, 甲乙二人从同一地点出发进行跑步锻炼, 甲每秒钟跑步的速度为5m, 乙每秒可以跑6m, 之后提出问题, 跑步过程当中乙要是跑过甲一圈时, 甲跑了几圈? 设置好数学问题之后, 调动学生运用各种方法进行解决, 发挥学生自主探究能力和不同解题思路, 对学生的解题以及学习策略逐步完善, 并结合学生的实际情况提出一些差异化的解决方案, 对学生的解题思路认真倾听, 并指出其中存在的不足, 发

现学生的闪光点,并逐步培养和提高学生自主探究能力。

#### 4. 导入生活元素,提升学生自主探究能力

运用自主探究教学模式开展教学,能够将学生参与教学的积极性最大程度激发出来,这对提高教学效率及其质量有着很大的促进作用。处于初中阶段的学生不仅思维上非常的活跃,而且也有着十分丰富的情感元素,教学活动开展过程当中,可以和课程标准内容充分结合,并考虑学生生活实践,把生活化的元素融入其中,构建出更为浓烈的探究学习氛围。如教学初中数学有理数乘法法则过程当中,首先将 $15 \times 12 = ?$ 的问题首先提出,让学生寻找答案,之后让学生把 $12 \times 15 = ?$ 答案写出,解题过程当中15用字母a表示,12用字母b表示,之后便列出 $a \times b = b \times a$ 的算式,并经过乘法运算以及论证获得结果,这样学生在亲身实践过程当中对所学的知识印象非常深刻,又如在乘法分配率学习过程当中,老师结合有理数运算的规则和方法,把学生划分为小组开展讨论,数字运用abc进行表示,得出 $(a+b) \times c = a \times c + b \times c$ 的算法,之后再通过数学运算论证规律是否正确。另外在教学活动开展过程当中,将菜市场购物的场景列举出来,如需要买不同数量的牛羊肉,便可让学生结合以上分配率公式,将牛羊肉需要的价钱计算出来,运用此类实践运算计算,使得分配率的正确与否得到有效验证,通过生活化的情景创设,起到了很大的促进作用。

#### 5. 后指导学生进一步自主探究,强化知识运用

5.1 课后阅读。阅读有很多方式与方法,如可以将知识点串联成一条线,也可以构建成一张非常大的网络,还可以对所学知识进行分类,并能收集平日训练不足的错题,与课本对照予以反思,了解和掌握自身存在的不足与差距,尤其对于一些相似的知识、混淆之处、不同之处予以类比,通过反思区别进行强化运用,每个知识点,学透彻。

5.2 让学生对所学的单元知识结构进行归纳总结。初中生大都具备相应的归纳总结能力,倘若老师能将读教材的能力教会学生,寻找到重要知识点,就能运用数学思维方法积极主动的分析对比数学知识、概括和综合数学知识,并将学习的数学知识系统化与网络化,指出知识的重难点,把握关键问题,更好的展现自身能力,被动学习转变为主动学习,形成良性循环,达到最佳学习成效。

5.3 指导学生掌握复习方法,增强学生综合能力,及时巩固,是数学学习发展的需要。让学生加强一些综合题、典型题、还有创新题方面的练习,这样才便于学生更好的迁移与应用所学的知识,对数学知识灵活的进行处理,达到自主探究学习的良好效果。

#### 6. 重视课后反思,确保教学全过程的合理性

在初中数学教学过程当中重视反思性教学,利于老师研究和思考自己的教学行为,回顾教学当中存在的问题,与教学标准中的要求充分结合展开对自己的检验,保证教学整个过程的合理性。但这种合理性具有很大的涵盖量。如教学计划过程当中设定目标合理与否,达成的目标是否合理等等。而且反思性教学不单单的是能够让学生知道需要学会学习,就是改变学习方式,同时更重视老师学会教学,即改变教学方式,对于老师在新课程改革发展背景下角色和行为转变有一个深入理解。新课程要求教师应当成为学习型的老师,不仅专业知识丰富,还应当具备较强的教学技能、能力,教学理论修养深厚,并具有敏感和教育前沿视野与教育科研能力。所以需要老师在教学实践过程当中不断地进行探究,增强自身本领。

反思性教学不仅仅是对教学情况进行回顾,而是应当发现教学当中存在的一些不足,结合解决问题方案对教学内容科学组织,在解决问题的同时,增进教学质量。反思型教师在开展反思性教学活动之后,不但急切希望了解到自己教学所获得的结果,同时还应当对结果相关原因予以反思,所以总是喜欢问为什么,此类追问习惯能够对反思型教师问题意识以及解题能力提升起到很大的促进作用,所以这是一种追求更好完成教学任务的理想教学方式。

综上所述,在当前新课程改革发展背景下,在开展初中数学教学过程当中,教育教学理念必须要正确,同时应当努力构建新型的数学教学模式。教学实践过程当中,应当对学生良好的学习方式加强培养,为调动学生参与建构环境提供强大的原动力,此基础上根据数学发现的一般程序、规律、方法等,对学生进行肯定、鼓励和帮助,并对学生进行引导与评价,有效转变学生的学习方式,只有当学生有着较强的自主探究能力、交流合作能力之后,他们才能更好地理解和掌握数学知识与技能,并在学习数学过程当中获得丰富的经验,促进学生探究能力和综合素养全面发展,这对学生今后更好地学习数学知识是非常有益的。

#### 参考文献:

- [1]李东海.浅谈初中数学“自主、合作、探究”的学习方式[J].读与写,2014(21):225.
- [2]蒋庆昌.浅议“自主、合作、探究”在初中数学教学中的合理应用[J].教师,2012(21):48.
- [3]梁志雄.对初中数学“自主—合作—探究”课堂教学模式的探讨[J].珠江教育论坛,2014(01):41-42.
- [4]罗文勇.“自主、合作、探究式学习”在初中数学课堂教学中的实施[J].科普童话,2013(06):20.
- [5]董浙南.浅谈初中数学的自主探究模式[J].科学咨询(教育科研),2019(03):63-64.