

“启润课堂”之“超前学习教学法” 在高中数学探究性学习中的有效性

陈 琦

江苏省启东中学 江苏南通 226200

摘 要：在教育改革日益深化的今天，探究性学习这一新兴教学理念逐渐被人们所重视。高中数学教学中如何切实提高学生学习兴趣与探究能力就成了摆在广大教师面前的一个重要难题。“启润课堂”所提倡的“超前学习教学法等”，就是由此而生，它以灵活多变的教学方式引导学生积极主动地去探索，从而培养学生独立思考问题、解决问题的精神。文章将对这一教学法应用于高中数学探究性学习的有效性进行探究，以期对实际工作起到理论支持作用。

关键词：启润课堂；超前学习教学法；探究性学习；高中数学；有效性

引言

传统数学教学通常是教师灌输知识为主要手段，而学生处于被动地位，易造成学习兴趣下降、探究能力不足等。但是，在新课程标准不断普及的背景下，突出以生为本的教学理念逐渐得到人们的认同。探究性学习重在学生积极参与，以问题为导向，促使学生对知识深入理解和运用。在这样的背景之下，“超前学习教学法”整合了众多的教学策略和方法，旨在高中数学教育中进行深入的研究和创新。研究显示探究性学习能有效地促进学生学习动机与自主学习能力的提升，“超前学习教学法”通过创设挑战性情景，激发学生探究的欲望，让他们通过自主探索获取知识与技能。所以，对“超前学习教学法”运用于高中数学探究性学习的方法及成效进行研究，对于进一步深化教学改革具有一定的理论意义和实践依据。

一、超前学习教学法的理论基础

1. 超前学习的定义与起源

超前学习就是在正式教学前通过对有关内容进行提前预习或者学习来督促学生构建初步知识框架，提高理解能力的教学方法。这一思想来源于教育心理学的认知理论特别是建构主义理论对它的影响。建构主义认为学习者是以积极主动的方式构建知识以获取理解的，超前学习恰恰是以超前的方式接触新知，从而帮助他们在正式课堂中更高效地构建认知结构。超前学习其核心是把上课时间用在加深理解、解决疑难问题以及探究性活动等方面，而非纯知识传授。20世纪中叶，伴随着教育理论研究的不断深入，超前学习逐步被引入到某些教学改革之中并运用于实践。特别在自我驱动与个性化学习渐受重

视的大环境下，超前学习被誉为能增强学生自主学习能力，激发学习兴趣，从而较好地满足了现代教育中个体创新性、自主性的要求。近年来超前学习被广泛运用在多种教学模式之中，例如翻转课堂，这进一步验证了超前学习在促进学习效率以及学生参与度方面所起到的积极影响。

2. 超前学习教学法的核心理念

超前学习教学法其核心思想是通过使学生预先接触并学习新知，从而为在课堂中进行深入探究与探索活动打下基础。这一方法强调学生在正式教学之前主动进行知识预习，通过自学、资料查阅等方式初步理解学习内容，从而在课堂上能够更有效地参与讨论和解决问题。超前学习教学法强调学生学习的自主性与能动性，促使学生积极主动地建构知识框架、发展独立思考与解决问题的能力。教师在这一教学法中起着引导者与辅导者而非纯粹知识传授者的作用，这一变化使得课堂变成了一个让学生共享认识，加深思考而非被动地接收信息的地方。课堂时间已经不用来讲解基础知识了，而用来讨论复杂的问题，进行合作学习以及探究性活动等，目的是以此来深化学生对于知识的认识。超前学习教学法也倡导学生要善于提出问题、反思问题，养成自我驱动、自主学习的习惯，通过对知识的超前把握，加强课堂互动性与参与度，从而最终达到全面提高学习效率的目的。

3. 与传统教学方法的比较

超前学习教学法和传统的教学方法相比较，在诸多方面都表现出了明显的不同。传统教学方法通常采用“教师讲授—学生听课”的模式，学生大多在课堂上首次接触新知识，学习过程以教师为中心，学生的学习多是被动接受信息。在该模式中，课堂时间以知识传授为

主,而学生自主探究与思考的时间相对较短,易造成学习效率不高,学生思维能力与自主学习能力得不到全面发展。超前学习的教学方法鼓励学生在课前独立学习新的知识,使得课堂变成了一个知识加深和问题讨论的地方。该模式下学生自主预习获得基本知识框架,上课时间可以用来进行师生互动,问题解决,小组讨论等。相对于传统教学方法而言,超前学习更加注重学生学习的主动性以及独立性,需要学生有很强的自学能力才能促进学生参与到学习的过程当中,增强学生的责任感。教师角色由传统教学的知识传递者向学习引导者过渡,教师在课堂中主要承担组织讨论,答疑解惑以及指导深度思考等任务,这样既能提升学习深度与广度,又能发展学生批判性思维与创造力。

二、“启润课堂”的教学模式与实践

1.“启润课堂”的基本结构与特点

“启润课堂”的基本结构与特点体现了其独特的教学模式,通过合理的课堂设计和科学的学习步骤,提升学生的学习效率和探究能力。该课堂以“超前学习教学法”为核心,强调学生在课前、课中、课后不同阶段的积极参与。在课前阶段通过预习教材,看教学视频或者查阅有关资料等方式使学生事先初步理解课程内容,建构知识框架并形成核心问题认知。这样的预习既为上课深入学习做了准备,又带动了学生把问题带到了教室,促进了学习针对性的加强。在课堂上,“启润课堂”鼓励师生互动,同学之间合作学习,老师通过指导提问,启发式教学,把更多的时间花在指导学生探讨上、破解难题,有助于加深理解,深化知识结构。课堂不只是知识传授,也是探索 and 创新的场所。课后阶段学生在课后练习、自主探究等活动中进一步巩固了已学知识,并在深入思考、探究课堂上尚未彻底解决的难题。这一三段式架构使得“启润课堂”极具灵活性与开放性,强调学生自主性与实践能力,切实推进学生综合素质与创新能力。

2.“启润课堂”在数学探究性学习中的实践

“启润课堂”在数学探究性学习中的实践通过超前学习教学法,让学生在数学学习中更加主动,并注重知识的深度探究与应用。课前预习阶段,教师为学生提供相关学习资源,如教材章节、视频讲解或数学问题,让学生提前熟悉即将学习的内容。例如,在学习函数的概念时,教师会布置一些基础问题或开放性问题,要求学生独立思考函数的定义和应用场景。通过这种提前接触,学生能够在课堂上带着已有的理解和问题进入讨论阶段,而不是从零开始。这不仅让学生的学习效率更高,还培

养了他们自我探索的能力。

课堂教学则是“启润课堂”实践中的核心环节。与传统的教师单向讲授不同,课堂上更多的是探究和互动。以苏教版(2019)选择性必修第一册“圆与圆的位置关系”为例,教师在课堂上不再逐步讲解每个知识点,而是通过引导学生提出问题,激发他们思考圆与圆有几种位置关系以及用什么方法可以判断圆与圆的位置关系。学生可以分组讨论,通过作图,观察图像变化规律,并在教师的引导下得出结论。教师在课堂中主要扮演引导者的角色,帮助学生通过实践和探索来加深理解,而非简单的知识传递。这种方式不仅提高了学生的数学思维能力,还增强了他们在解决复杂问题时的自主性。

课后阶段同样至关重要,学生通过自主完成探究性作业,将课堂中未解决的问题进一步延展。例如,教师会设计一些综合性问题,要求学生运用课上学到的知识来解决现实中的数学问题,如用正弦定理解决测量和几何计算有关的实际问题,或者用向量解决物理中的滑轮问题和游轮航行问题等。学生通过对实际问题的分析和建模,能够更加灵活地运用所学知识,同时也提升了对数学理论的实际应用能力。整个过程强调学生的独立思考和持续探究,使数学学习不再局限于书本内容,而是成为一个动态的、充满挑战的学习体验。

三、超前学习教学法在高中数学探究性学习中的有效应用

1.创设有效问题情境,引导学生超前探究

该策略需要教育者精心设计出一系列与学生认知水平相符同时又有一定挑战性、以激发学生好奇心、探索欲为目的的问题情景,促使其开始积极思考,并努力解决问题,然后再进行正式的学习。

创设问题情境要紧紧围绕数学核心概念展开,在融入生活实例或者实际情境中,让抽象的数学知识具体可感知。如在解释函数概念之前,可先设计出有关气温变化,植物生长或者人口增长等方面的真实问题,使学生在试图构建数学模型时初步感受到函数关系是客观存在的。这种问题情境既可以激发学生探究的兴趣,又可以帮助学生在问题解决过程中逐渐建构对函数概念直观认识。

同时,创设问题情境要有层次性、引导性,由简到繁、循序渐进地引领学生进行深入探讨。初始问题可设作为引导学生进入课堂的“引子”,然后再通过一系列联系在一起的提问,层层递进地引导学生进行深入的思考,发掘数学概念内涵与外延。这种逐层深入的问题设计既可以维持学生学习的动力,又可以帮助学生在探索中不

断建构与完善知识体系。

通过这种问题情境的创设,使学生不再只是被动地接收知识的容器而变成积极主动地探索知识的探索者。他们通过努力解题,既锻炼思维能力,又学习怎样把数学知识运用到实际情境之中,以达到知识内化与迁移的目的。所以,设置有效的问题情境和引导学生进行超前探究是“超前学习教学法”对高中数学探究性学习产生效用的重要手段。

2. 促进合作交流, 深化超前学习成果

合作交流既能凝聚个人智慧,在集体学习中形成优势,又能培养团队协作能力与沟通技巧。小组内部、同学之间可针对超前学习所遭遇到的问题进行讨论,各抒己见、互相启迪,这一交互过程有利于突破思维定势、引发全新的思考角度、解决方法。同时通过给伙伴们讲解他们的想法与方法,可以使学生锻炼表达能力,深化对数学概念与原理的认识。

另外,合作交流也给同学们一个展示学习成果、提升学习成就感与自信心的舞台。学生将探究成果与小组共享后,感到得到了肯定与尊重,这一积极的反馈将进一步调动学生学习动力与探究热情。

教师在推进合作交流过程中要发挥引导者与协调者作用,对学生进行必要的扶持与引导。教师可在关注各组学习进度的前提下,通过举办小组讨论与合作学习任务,给学生创设沟通的机会与平台,及时反馈并提出意见,保证合作交流活动的高效、有序开展。

总之,推进合作交流,是加深超前学习成果和提高学生综合素养重要手段。在小组合作交流中,同学们可以一起解决问题、交流学习心得、达到更深一步地理解并掌握知识,还可以发展团队协作能力、沟通技巧等,从而为今后的学习、生活奠定扎实的基础。

3. 利用类比探究, 拓宽超前学习思路

类比作为一种思维方法,是通过两种或两种以上事物的相似性进行对比来找出其内在联系与规律。学习数学时,很多概念与原理都有细微的关联,学生通过类比探究能由已知知识导出未知知识,从而达到知识扩展与深化的目的。

在进行类比研究的过程中,教师可以选择学生已经熟知的概念或原理作为类比的来源,引导学生将这些概念或原理与新的、未知的概念或原理进行比较。通过找出二者的共通之处,使学生对新知建立初步认识。与此同时,类比探究也有助于学生对数学概念后面本质属性的揭示,让学生不只是对公式形式的记忆,更重要的是

对公式由来及推导过程的了解,进而对数学知识有一个更深入的把握。

另外类比探究也能激发学生创造力与想象力。类比过程中学生需灵活地运用思维去发现不同事物间的相同点,这一思维过程可以培养学生发散性思维及创新能力。学生能把类比思维应用于数学学习之中,就能更灵活地去解决数学问题并发现其中的奇妙与奥妙。

所以,运用类比探究,是开拓超前学习思路,促使学生知识迁移和加深的一个重要途径。通过类比可以使学生在旧知识间建立联系,从而达到扩展与加深知识的目的;同时类比探究也能激发学生创造力与想象力、发展发散性思维与创新能力。在“超前学习教学法”中,教师应充分利用类比探究这一策略,引导学生主动探索、发现数学中的规律和奥秘。

结束语

综上所述,“超前学习教学法”不仅极大地提升了学生的学习主动性,还通过创设有效问题情境、促进合作交流以及利用类比探究等策略,深化了学生对数学知识的理解,拓宽了他们的学习思路,培养了探究能力和创新思维。“超前学习教学法”打破了传统教学模式的束缚,改善了学生的学习体验,让学生在主动探索中体验学习的乐趣,感受数学的魅力,从而更加积极地投入到数学学习中。它不仅关注学生的知识掌握,更重视学生的能力培养和素养提升,为学生的全面发展奠定了坚实的基础。

然而,在实践过程中仍存在一些问题和挑战,如超前学习中学生自主学习能力的差异、课堂上探究性学习活动的组织和实施难度等。因此,在今后的研究中需要进一步探讨和解决这些问题,以更好地促进高中数学探究性学习的深入开展。

参考文献

- [1] 丁瑶.论高中生物学教学中“双减”政策的落实[J].新智慧,2023(4):1-3.
- [2] 刘冉.小学高年级学生数学超前学习的负面影响及治理对策研究[D].广西师范大学,2022.
- [3] 顾文军.高中数学启润课堂活动单设计的探究[J].学园,2023(31):75-77.
- [4] 黄赛男.启润课堂下小学数学综合与实践活动课的教学策略[J].2023(9):178-180.
- [5] 杨泉.“启润课堂”视域下的高中信息技术教学策略研究[J].名师在线(中英文),2023(30):41-43.