

高中数学“问题导学”模式的实践研究

刘丹丹

吉林省大安市第一中学校

[摘要]我国科技水平和我国信息技术发展十分快速,我国教育行业发展也十分快速。在全新的教育背景下,提升学生的数学思维能力已成为数学课程教学的重点任务之一,优秀的数学思维能力有助于学生更快地了解数学知识,从而提高他们的数学学习水平以及洞察力。培养高中生数学思维能力的方法有很多种,而问题导学法是其中较为有效的教学方法,该教学法以实际数学问题为核心,围绕问题展开教学,通过调动学生的思维想象能力以及观察力来破解问题,在这个过程中去提高学生的思维能力以及观察力。这种教学方法能够使学生处于课堂的主导位置,在一定程度上能够降低课堂上的学习压力,让学生能够更加自由地发挥自身的能力去解决数学问题。

[关键词]问题导学法;高中数学;应用

【DOI】10.12252/j.issn.2096-6288.2020.04.261

引言

问题导学法是一种行之有效的教学方法,能推动数学教学向纵深发展,满足高中生日益增长的学习需求。数学教师要立足学生实际,发挥问题导学法的优势,融合数学知识点巧妙地设计成一系列问题,启发学生的思维,开发他们的智力,使数学教学更高效。还要开展多样化的教学实践活动,增加师生、生生之间的交流和合作,营造良好的数学学习氛围,让高中生喜欢上数学。

1 问题导学模式及其融入高中数学教学实践的意义

问题导学实际上就是通过问题情境创设的方式来指导学生对相关问题分析及求解的过程中深刻理解所学的知识,以及增强他们主动学习意识,促进他们问题求解能力发展。相较于以往的知识讲授式授课模式,问题导学模式下师生关系发生了极大改变,即由教师负责提出导思性或启智性问题,之后以此促使学生积极开展自主思考、探索及学习活动,保证可以使他们亲自参与数学知识学习活动或运用活动来深刻理解所学的学科知识。与此同时,基于问题导学模式的灵活应用,可以拓展学生的学习空间,促使他们综合应用自己所学学科知识与学习经验等来求解实际数学问题。高中数学知识本身的抽象性与繁杂性等特性非常显著,如果一味地依靠“师讲”的方式会使学生始终处于被动的知识学习状态或被动思考状态,学习的主观能动性没有得到有效调动,以至于容易影响学生学习数学知识的兴趣与效果。如果可以创新融合传统数学教学和问题导学模式,那么可以巧设一些有利于促使学生开展有效思考的启思性问题来引导学生主动去探究数学知识的形成及运用过程,并在这个利用问题进行“导学”的过程中助力他们思维能力、问题求解能力和自主学习能力等发展。

2 问题导学模式融入高中数学教学实践的有效策略

2.1 设置针对性问题,提高其主动性

教师在采用问题导学法开展课堂教育时,必须注重提出问题的实效性,保证给出的问题具备足够的针对性,并且可以引导所有学生进行思索,充分调动全班同学的积极性,让

其通过主动研究获得相应的回答,从而提高学生对提出问题的理解程度。为达到这一目标,教师必须根据学生的学习成绩和认知状况,全面挖掘课程内容,设置与学生能力相匹配的课堂问题,问题内容应该满足班中各类学生,并且能锻炼学生对问题的处理能力,使其在提问过程中探索教学要点,并指出问题的核心内容。教师在进行问题导学教育时,还需要全面挖掘课程的重难点,对课程提问做出科学合理的设计,从而使得学生可以逐步解决所提出的问题,随着提问的难度层次递进,学生可以进一步突破自我,逐步学会解题的方式,从而建立完善的解题思路。问题导学法应用到高中数学教育工作中,教师应该事先了解教学目标,为高中生设计针对性较强的问题,进而保障学生的探究活动具有目的性,例如可以掌握某些知识或者锻炼某些能力。首先,教师应该保障问题与教学内容相联系。教师必须结合课本教材的主要知识点设计问题,以激发学生对相关知识的学习兴趣。倘若教师设计的问题脱离实际,将会导致学生分析问题、解决问题的过程过于表面,缺乏实质性的目的。其次,教师应该保障问题具有实际性。这就要求教师尽可能将问题与学生的实际生活相联系,引导学生从实际出发,感受生活中的数学难题。最后,教师还应该保障问题符合学生的学习能力。这就要求教师应该采取分层教学的方法,为不同层次和能力的学生制定难度与趣味不同的问题。

2.2 小组合作讨论问题

问题导学法在实质上就是突出教师的“导”和学生的“学”,将抽象、复杂的知识变得生动、具体,给学生创造生动的学习氛围,增强学生的主观能动性。在实施过程中,有效地利用小组合作是十分必要的,通过小组之间的讨论和互动,能进一步揭示数学问题的内涵,让学生找到学习数学的规律,而且还有利于培养学生团结协作的精神,达到理想的教育效果。小组合作的第一步就是分组,教师应按照学生之间的差异和特点进行合理划分小组,既能让小组内的成员互相帮助、取长补短,也可以让小组之间进行良性的竞争,实现共同进步。在分组后,教师可以根据教学需要,为每个

小组设计不同的讨论问题，让学生自己设计讨论主题，自己维护讨论秩序，最后要求每个小组选拔一名代表进行总结性发言，畅谈自己小组的讨论成果，提升高中生的数学思维能力和临场表现能力。

2.3 通过创设问题情景来提升学生的学习效率

高中数学与初中数学相比，增加了许多抽象化的知识和概念，且对学生的空间想象能力提出了新的要求，对一些几何方面知识学习时，如果学生缺乏想象能力，则无法快速理解教师传授的知识概念，此时可以通过问题导学法创设问题情景来提升学生的学习效率。而且针对一些比较难以理解的数学知识，教师可以让学生进行课前预习，学生对所要学习的内容有一定的了解之后，再结合一些特殊的问题情景来加深学生的理解，在学生解答的过程中，慢慢就学会了这些比较复杂的知识，而且学生在上课过程中会明显的减少听不懂的现象，相对于传统的题海战术教学方法而言，这种方法提升了学生数学学习的效率。

2.4 增设问题反思环节，扩展数学课堂创生资源

问题导学法在高中数学教改中的实践，是需要进一步完善问题反思环节的。问题反思主要是引导学生对发现问题的过程、解析问题的方法展开深度思考，要求教师密切关注学生的个性化思维，合理启迪学生质疑、阐述不太确定的观点，无论学生的观点对与不对，教师都拥有更大空间实施问题导学，补讲难点知识或是查缺补漏，从而扩展数学课堂创生资源，夯实学生问题意识和质疑精神。基于问题导学法运用的反思环节开展措施如下：第一，疏导和鼓励学生展开问题反思。教师可以先把数学课程涉及和解决过的问题都出示在白板投屏上，然后跟进疏导语：“想必同学们对这些问题都有不一样的见解，就算你的想法不是正确的，但老师仍期待你大胆说出来，我们共同探讨一下！”学生抛却思想包袱，积极开展问题反思、阐述个人见地，这样课堂创生资源就极为优渥了。第二，提问引导学生验证自己的观点。学生在问题反思中呈现的个性化观点有些是有价值的、有些是不成立的，教师应当通过提问的方式，引导学生自主验证观点及命题是否成立。

2.5 创设积极的问题氛围

创设积极的问题氛围，这是问题导学法开展的前提条件。在良好的学习氛围中，学生的学习兴趣和学习积极性被有效调动，其自主探究学习能力也会明显提高，教师的教学质量和教学效率也会大幅度提升。因此，为促进学生的数学学习能力得到有效提高，使其在头脑中构建的数学知识体系结构内容更为完善、精准，高中数学教师要对班级内学生的学习特点和学习能力进行深入的了解，结合当前的教学实际情况，有效改进并完善设计的问题，并创设有效的教学情

境，将学生的主观学习能动性和学习积极性进行充分调动。在高中学生以往的认知中，其认为数学是一门高难度学科，其知识复杂、充满逻辑特点，一个知识点没有掌握，那么其他数学知识点也将难以学习和掌握。这种数学学习思想导致学生在对某一知识内容没有学通、学懂后，对数学学科学习产生抵抗情绪，认为数学是“难读的天书”，进而想要放弃学习。高中数学教师作为数学学科的主讲者和学生的引导者，要时刻注意学生的心理状态，重视在课堂中营造良好的解决问题的氛围，一步步引导学生将数学知识学会、理解并应用，这样一步步推动学生进行主动思考后，学生的自主学习能力才会得到有效激发和培养，问题导学法的教学价值才能被充分发挥出来。

2.6 引导学生转变数学思维方法。

高中数学学科的分值占比较大，受到一些传统应试思想的影响，部分教师对于数学教学的理念依旧保持为通过题海战术来提升成绩，这就导致了教师只注重学生分数的提升，而忽略了对学生数学素质的培养，而且会使学生的数学思维逐渐固化，面对题目没有创新能力，仅仅会使用固定的答题模板来回答问题，对于一些数学公式更是只能通过死记硬背的方法来进行记忆。通过问题导学法的利用，将学生的思维由“做什么”转变为“为什么”，让学生自己探索问题的答案，部分答案可能不唯一，这也可以锻炼学生数学的创新能力。

结束语

总而言之，在高中数学教育工作中应用问题导学法是大有裨益的，它不仅调动学生的学习兴趣 and 动力，促使学生自主地探索知识，还可以在整体上提高教学效率。对此，高中数学教师应该明确问题导学法的含义和应用原则，制定有效的应用策略，例如根据教学目标，设计针对问题；联系实际生活，创设问题情境；结合实践活动，有效导入问题等等，进而构建高效的数学课堂。

参考文献

- [1] 韩方廷. 新课标下高中数学课堂教学有效性策略分析[J]. 中国教育月刊, 2019, S1: 54-56.
- [2] 程春风. 做好数形结合在高中数学教学中的应用[J]. 科技资讯, 2018, 1601: 196-198.
- [3] 田志. 高中数学小组合作学习模式在教学中的应用[J]. 教育观察, 2018, 718: 96-97.
- [4] 林志强. 高中数学课堂中学生核心素养的培养策略[J]. 教育教学论坛, 2018, 44: 249-250.
- [5] 李涛. 核心素养视角下高中数学高效课堂构建策略探究[J]. 教育教学论坛, 2019, 12: 314-315.