

激发学生学习兴趣的陶行知式高中数学课堂设计

蒋恒峰 毛辛有

南京市励志高级中学 江苏 211500

摘要: 本提纲旨在探讨如何在高中数学课堂中激发学生的学习兴趣,采用陶行知教育思想作为指导,设计出富有创新性和互动性的教学方案。通过分析当前高中数学教学现状,提出一系列符合陶行知教育理念的教学策略,包括情境创设、问题导向、合作学习、实践操作等,旨在提高学生的主动学习能力和数学思维能力,从而激发学生对数学学科的兴趣。

关键词: 陶行知教育思想;高中数学;学习兴趣

引言:

在当前教育背景下,高中数学教学面临着学生兴趣不足、学习动机不强等问题。陶行知先生的教育思想强调“生活即教育”,主张通过生活化的教学方法激发学生的学习兴趣。本提纲基于陶行知教育思想,旨在探索如何设计高中数学课堂,以激发学生的学习兴趣,提高教学效果。通过情境创设、问题导向、合作学习和实践操作等策略,旨在构建一个生动、互动、富有挑战性的数学学习环境,使学生在学习过程中体验到数学的魅力,从而提升他们的学习兴趣和数学素养。

1. 激发学生学习兴趣的重要性与意义

高中数学教学中学生学习兴趣的激发不仅在于课堂氛围的改善,还在于其能够对学生数学思维的培养起到促进作用。兴趣是推动学生学习最强大的内在动力,只要学生对某一学科有了浓厚的兴趣,就能充分发挥学习的主动性与创造性。而且在数学这门抽象性较强的科目上,如果学生对于知识抱有厌倦或者没有情感的消极心态,必然会影响其学习效果。数学作为一门逻辑性很强的学科,它的复杂性与抽象性对学生的思维能力提出了更高的要求,这一能力的发展不是一朝一夕就能完成的,我们一定要从激发学生兴趣入手,循序渐进地发展他们的数学思维能力。陶行知先生倡导“生活就是教育”,他强调教育要与生活实际密切结合,同时这种观点对激发学生学习兴趣也有很大的启发意义。陶行知教学理念下,应以学生为课堂主体,教师应结合学生兴趣与需要设计合适的教学活动。这样的教学设计既能帮助学生加深对数学基本概念的理解,又能让学生体会数学和生活之间的紧密联系,进而调动学生学习的积极性。

2. 激发学生学习兴趣的陶行知式高中数学课堂设计的难题

2.1 传统数学课堂形式单一,缺乏互动

传统高中数学课堂多采取教师讲解为中心的模式,学生在课堂上被动接受知识,较少参与课堂活动。这样的教学方式虽然能确保课堂内容系统性、完整性,但是并不能有效地激发学生学习兴趣,尤其是数学这门抽象性较强的课程,学生在课堂上互动不充分就容易觉得枯燥。单一的数学教学形式使课堂气氛变得严肃呆板,学生长期处于机械记忆、消极学习状态,很难激发其积极思考、主动探究的兴趣。陶行知先生所倡导的教学理念突出了课堂上学生的主体地位,主张教育要有活力、有交互。而且传统数学课堂常常会忽略这种相互作用,造成学生学习积极性被压抑。在互动不充分的课堂中,学生很难积极主动地思考、质疑,很难与教师有效沟通。所以如何突破传统课堂单一的形态,加入更多的互动环节是现代数学课堂设计面临的重大挑战。要想攻克这一难点,教师就必须对教学方法进行调整,在课堂上增加互动与学生共同参与等环节。比如可通过小组合作讨论,问题解决,案例分析等来激发思维潜力与参与欲望。

2.2 数学抽象性强,学生对学习内容缺乏兴趣

数学学科具有抽象性,这是很多学生都很难逾越的一道坎,特别是高中阶段的学生所接触的数学内容更深刻,也更繁杂。在很多同学看来,数学概念抽象、公式运算繁杂让人望而却步。如果缺乏清晰的生活背景或者应用场景,这类知识就会显得非常抽象、枯燥乏味,易造成学生学习疲劳、厌烦。在数学教学中缺少实际应用情境,使学生难以体会到学习这类知识的重要性,进而降低其学习兴趣。陶行知在其

教育理念中强调“实践就是知识”，他主张教育应紧密联系学生的实际生活，而这一理念为解决数学教学中的抽象性问题提供了方向。教师通过把数学同学生生活经验结合起来，有利于学生对抽象概念的理解，使其变得更形象、更具体。例如，可以通过实际生活中遇到的数学问题，例如购物、规划路线、统计数据等，来引入数学概念，这样可以让学生在解决实际问题的过程中感受到数学的实用性和趣味性。另外，数学中抽象性问题还可借助多样化教学手段加以克服。

2.3 学生学习动机不足，课堂氛围不活跃

学生缺乏学习动机，是目前高中数学课堂上存在的一个普遍问题。许多同学对数学不感兴趣，甚至产生消极情绪，把数学看成枯燥、乏味、不易把握的课程。学习动机不足将直接影响到学生的学习效率与成绩，甚至可能使学生放弃继续学习数学。这一现象在传统教学方式中表现得尤为突出，教师过多地强调知识传授而忽略了对学生情感需求与学习动机的激发，造成课堂氛围呆板，学生学习热情不高。陶行知先生所倡导的教育理念突出了情感教育的意义，他主张教师在教学过程中不应该只是单纯地讲授知识，更应该关注学生情感的发展情况，调动学生学习的积极性。陶行知教学方法下，教师要营造有活力、有关心的课堂环境，让学生学得快乐、有成就感。通过对学生内在动机的激发来帮助学生建立自信心与积极学习态度能够有效地解决学习动机缺失的问题。课堂氛围是否活跃，直接关系到学生学习的情绪与热情。教师在教学中可通过举办小组合作，角色扮演，辩论等互动活动来让课堂变得富有活力与情趣。学生能主动地参与其中，发表自己的见解与思考，调动学习积极性。另外，教师还应该重视学生的个体差异，给每一位学生以恰当的鼓励与支持，使其在数学学习过程中获得成就与满足，以增强其学习动机。

2.4 教师与学生的沟通不畅，学生难以自主学习

师生交流不畅，这又是高中数学教学面临的主要问题。很多学生学习上出现问题，常常不敢积极咨询老师，或因为老师教学风格太过苛刻，学生很难与之形成良好互动。这一沟通障碍使学生不能有效地化解学习上的迷茫，使其学习效果大大降低。特别是数学学习过程中学生不可避免地会出现理解困难，如果没有及时地帮助与引导，他们就很容易处于困境之中，渐渐地丧失了学习动机。陶行知式教育理念注重师生间的平等，提倡“尊重学生”式教学方式。陶行知教学模

式下，教师既是知识传递者又是学生学习引导者与支持者。教师在教学过程中应与学生进行有效交流，构建信任关系，促使他们主动提出问题并发表思考和疑惑。课堂中，教师要积极主动地关注学生学习状态，及时发现和化解学生存在的问题，帮助学生建立自信。教师应该重视对学生自主学习能力的培养。陶行知教学中学生既要学习接受知识的能力，又要学习独立思考问题、解决问题的能力。

3. 激发学生学习兴趣的陶行知式高中数学课堂设计的策略

3.1 通过讨论、提问、分组合作等方式提高学生参与感

陶行知式课堂强调以多样化互动方式来激发学生的学习兴趣，“教学做合一”思想融入到课堂实践中。就高中数学教学而言，利用讨论，提问和分组合作可以有效地促进学生参与课堂。以某高三班级的“导数用于实际问题”这一课程为例，该班级共有45名学生，其中大约30%的学生对导数的应用缺乏足够的理解，因此他们的学习兴趣相对较低。在教学设计中，教师设置了一个与生活相关的问题：“怎样用导数来判断超市日营业额最高峰的时间？”这道题引起同学们的好奇。上课的时候，老师把学生分成九个小组，每个小组5名，负责数据分析，建立模型和计算验证。在小组讨论中，同学们集思广益地尝试运用导数知识来解题。讨论过程中，教师提出引导性问题，如“怎样选择自变量与因变量呢？”“为什么需要导数极值点？”有助于学生理清头绪。在展示环节中，各组都派出代表到台上对成果进行解释，同时接受来自其他各组的问题和质询。一位学生用精确的运算、明确的表述演示了怎样确定极值点以及极值点的现实意义，赢得了学生的阵阵喝彩。在课堂结束之后，教师进行了一项问卷调查，调查结果表明：78%的学生认为通过讨论和分组合作可以使数学更加贴近实际生活，而65%的学生表示他们对导数应用的理解有了显著的提高。该案例说明了通过探讨，质疑及分组合作的方式，既可以使学生在交流中加强数学概念的认知，又可以显著提高学生的参与感及学习兴趣，从而给课堂增加了生机。

3.2 结合实际生活中的数学问题，激发学生学习动机

数学的抽象性常使学生产生疏远感、抵触情绪等，特别是高中阶段学生所学的数学内容通常比较深奥、繁杂。陶行知式教学方法提倡把教学内容和学生生活实际相结合，主张“生活就是教育”。这一思想对激发学生学习动机有重要启示。

把数学问题和实际生活相结合,可以使学生更加轻松地理解数学的抽象概念,提高学生学习数学的兴趣。举例而言,教师可从实际购物问题中导入比例,百分比等数学概念。当学生买了一件物品,其价格优惠,总价与优惠后价格之关系都能用数学公式计算出来,学生也就解决了真实情境下问题,既可以体验数学的具体运用,又可以深化数学概念。另外,在日常生活中应用问题还有助于学生对数学价值的认识。如教师可通过有关建筑设计,工程施工或者交通规划等方面的实例来引出数学在上述领域的具体运用。透过这些与生活贴近的例子,同学们可以发现数学不只是课本中的一个符号、一个公式,它更是一种直接作用于社会、作用于人们日常生活中的一种工具。

3.3 采用开放式问题和包容性教学方法,鼓励学生多提问题

传统数学课堂上,教师常常过分强调标准答案是否正确,致使学生上课常常只听和记公式,几乎没有机会去问和思考。陶行知先生主张以开放式问题为载体,给学生更多地探究数学问题各种解答方式的机会,促使他们独立思考、多角度分析。例如,在讲解数学定理时,教师不仅仅要求学生背诵和理解定理的内容,而是引导学生思考:“在这个定理背后,隐藏着怎样的原则?”“我们能不能用别的办法来证明定理呢?”“这一定理在实际问题中有哪些用途?”透过这些开放式试题,同学们既可以深化知识点,又可以发展问题解决能力及批判性思维。开放式问题的引入不仅使学生课堂讨论空间大,而且有利于培养学生独立思考与创新能力。另外陶行知式教学也倡导包容性教学方法——尊重学生个体差异、鼓励他们提出多种思路与问题。数学课堂中学生的思维方式以及学习节奏都是不一样的,所以教师应该采用包容性强的教学方式鼓励他们质疑,不能只注重他们对标准答案的把握。

3.4 教师要注重情感投入,激励学生勇于表达与尝试

情感教育是陶行知教学理念的核心。在他看来,教育不只是传授知识,更重要的是培养情感,促进人全面发展。高中数学课堂中,教师情感投入可以对学生学习态度与情感态度产生直接的影响。教师若能透过关心与启发来激发学生

学习兴趣,则学生会更加主动地投入课堂,大胆表达思想并努力去解决。教师情感投入可以帮助学生树立信心,激发学生勇敢地面对数学上的挑战。很多同学遇到较难解决的数学问题时易有挫败感乃至放弃努力。这时,老师的激励与支持就显得尤为重要了。陶行知曾提到,“教育需要温度”,教师应通过语言、态度和行为传递出对学生的关心与支持。通过语言的认可,老师可以激发学生战胜困难、再接再厉。例如,教师在课堂上鼓励学生“别怕犯错,要考虑并努力”,这能够帮助学生克服对失败的恐惧,激发他们的求知欲望。另外,教师情感投入也表现为对学生进行鼓励与指导。教师要在课堂上给学生营造一种信任、支持的气氛,让他们大胆质疑、大胆发表意见。

结束语:通过本提纲的探讨,我们认识到在高中数学教学中融入陶行知教育思想的重要性。通过创新性的课堂设计,可以有效激发学生的学习兴趣,提高他们的数学思维能力和解决问题的能力。未来,教师应不断探索和实践更多符合学生发展需求的教学方法,使数学教学更加生动、有效,为学生的终身学习和全面发展奠定坚实的基础。

参考文献:

- [1] 翟二利. 创新背景下激发学生物理学习兴趣的有效途径[J]. 河南教育(基教版),2024,(11):88-89.
- [2] 蔺苗苗. 初中音乐教学如何激发学生的学习兴趣[J]. 学周刊,2024,(33):146-148.
(上),2024,(10):57-59.
- [3] 黄国梅. “双减”政策背景下优化作业以激发学生数学的兴趣[J]. 学术与实践,2024,(02):5-8.
- [4] 刘音. 激发中职学生英语学习兴趣的课堂实践与效果[J]. 中学生英语,2024,(36):167-168.
- [5] 陈杨. 初中化学教学中激发学生兴趣的策略[J]. 新教育,2024,(26):48-50.
- [6] 程鹏. 初中化学教学中激发学生兴趣的策略[J]. 中学课程辅导,2024,(26):78-80.

课题项目:

20240421 江苏省陶行知研究会 2024 年度立项课题
陶行知教育思想引领下的课堂教学实践 重点课题