

# 深度学习理念下的高中数学教学策略

彭财荣

江西省万载县株潭中学 江西万载 336105

**摘要:** 随着科技的快速发展,深度学习作为人工智能的重要分支,正逐渐渗透到各个领域,包括教育领域。数学作为一门基础学科,对学生的思维能力和创新意识有着重要影响。传统的高中数学教学往往过于注重知识的灌输,缺乏对学生思维能力和创新意识的培养。而深度学习作为一种新的教学方法和理念,提供了一种全新的思维方式和学习环境。文章旨在探讨深度学习的概念和在高中数学教学中的应用,以期提升学生的学习效果和能力的培养,培养他们的创新精神和解决问题的能力。

**关键词:** 高中数学; 数学教学; 深度学习

在当今时代,随着信息技术的迅猛发展,教育领域正经历着深刻的变革。深度学习,作为机器学习领域的一个重要分支,其核心理念强调对复杂数据的多层次抽象与表征,追求模型的泛化能力与问题解决能力。这一理念对高中数学教学产生了深远的影响。高中数学作为基础学科的重要组成部分,不仅要求学生掌握基本的数学知识和技能,更需培养其逻辑推理、抽象思维及问题解决能力。将深度学习理念融入高中数学教学,旨在通过构建以学生为中心的学习环境,引导学生深入探索数学的本质,提升其数学素养与创新能力。

## 一、深度学习的概念

深度学习,这一术语虽然在人工智能领域被广泛讨论,但其核心理念同样适用于高中数学的教学与学习过程。在高中数学教育中,深度学习不仅仅是指学生对数学知识点的深入理解与掌握,更是一种以学生为中心,强调批判性思维、问题解决能力和创新精神培养的学习模式。深度学习的概念在高中数学中体现为学生对数学概念的透彻理解、对解题策略的灵活运用以及对数学思想的深刻领悟。它要求学生在掌握基础知识的同时,能够运用所学知识解决实际问题,形成系统的数学思维和解决问题的能力。在高中数学教学中,深度学习强调的不仅仅是知识的记忆与复述,更重要的是学生能够通过自主学习、合作学习和探究学习等方式,深入理解数学概念的本质,掌握数学方法的应用,形成自己的数学思维模式。这种学习方式鼓励学生主动探索、质疑和反思,通过不断的问题解决过程,逐步提升自己的数学素养。为了实现深度学习,高中数学教师需要设计具有挑战性

和启发性的问题,引导学生进行思考、讨论和探究。同时,教师还需要关注学生的个体差异,提供个性化的学习支持和指导,帮助学生建立自信,克服学习困难。此外,深度学习在高中数学中还体现在对数学文化的理解和传承上。学生需要了解数学的历史背景、发展脉络和现实意义,感受数学的美感和应用价值。这种对数学文化的深度学习,有助于学生形成对数学的全面认识,激发对数学学习的热情和兴趣。

## 二、深度学习理念下的高中数学教学策略

### (一) 创设深度学习环境

深度学习是指在教师引领下,学生围绕着具有挑战性的学习主题,全身心积极参与、体验成功、获得发展的有意义的学习过程。在高中数学教学中,为了促进学生对深度学习的理解和应用,创设一个适合深度学习的环境至关重要。首先,教师应当构建一个开放性的学习氛围,鼓励学生发表自己的观点。在高中数学课堂上,教师可以引入数列这一具有挑战性的学习主题。例如,教师可以提出以下问题:“给定一个数列 $\{a_n\}$ ,其中前两项为 $a_1=1$ , $a_2=3$ ,后续项满足 $a_n=a_{n-1}+a_{n-2}$ 。请问如何找出该数列的通项公式。”并解释其推导过程。这样的问题可以激发学生的思维,激发他们对数列性质的探究和推理能力。在这个开放性的学习环境中,学生可以自由地提出自己的解题思路和策略,与教师和同学进行交流和讨论。其次,教师还应当提供丰富的学习资源,包括教材、学习资料和网络资源等,以支持学生在深度学习中的积极参与。在学习《数列》时,教师可以准备一些相关的练习题和案例分析,供学生独立或协作解决。例如,教

师可以设计一个实际问题：“某电梯的每层人数与前一层和前两层的人数之和相等，如果第一层有猿人，第二层有缘人，那么第五层有多少人？”学生可以通过建立数列模型和运用递推关系来解决这个问题。通过提供多样化的学习资源，学生可以根据自己的兴趣和和能力选择适合自己的学习路径，并在解决问题的过程中获得成功体验。再次，教师在深度学习环境中的角色应从传统的知识灌输者转变为学习的引导者和促进者。在数列学习中，教师不仅要提供必要的知识和技能指导，还要引导学生主动思考和发现数列的规律。教师可以提出一系列引导性问题，如：“你能发现数列中的重复模式吗？如何判断一个数是否属于该数列？”通过这样的引导，学生可以逐步理解数列的特点和性质，并逐渐形成自己的数学思维方式。最后，教师还应当关注学生的学习过程和学习成果，并及时给予反馈和评价。深度学习强调学生的发展和成长，而非简单的答案和分数。在数列学习中，教师可以通过观察学生的解题思路和策略，及时给予肯定和建议。例如，教师可以对学生的解题过程进行评价，鼓励他们在解决问题时尝试不同的方法和思路。通过及时的反馈和评价，学生可以更好地了解自己的学习情况，发现自己的潜力和不足之处，进而不断提升自己的数学能力。

### （二）鼓励独立思考和创新

深度学习作为一种教学方法，可以在高中数学教学中鼓励学生独立思考和创新。通过深度学习的引导，学生将围绕具有挑战性的学习主题展开探索，并全身心积极参与、体验成功，从而获得有意义的学习过程。首先，深度学习的教学方法能够激发学生对数学的兴趣。传统的数学教学往往侧重于灌输知识和机械计算，学生只需按照教师给出的步骤进行操作，缺乏主动性和创造性。而深度学习强调学生的主动参与和思考，通过引导学生发现问题、思考解决方法，激发他们对数学的好奇心和兴趣。以《向量的数量积》为例，传统教学可能只会简单地告诉学生数量积的定义和计算方法，而深度学习则可以引导学生自主思考，通过观察向量之间的关系，发现数量积的几何意义和应用场景，从而增强学生对数学的兴趣和理解。其次，深度学习可以培养学生独立思考和解决问题的能力。在深度学习中，教师的角色更像是引导者和指导者，通过提出问题、提供资源和指导方法，引导学生主动思考和探索。学生在解决问题的过程中，需要运用已有的数学知识和技能，同时也需要进行推理、分析和创新。这样的学习方式促使学生主动思考

和独立解决问题，培养了他们的逻辑思维和问题解决能力。在《向量的数量积》的学习中，学生可以通过观察和分析向量之间的关系，探索数量积的性质和运算规律，从而增强独立思考和解决问题的能力。再次，深度学习提供了一个积极的学习环境，鼓励学生体验成功和发展。传统的数学教学中，成功往往被定义为正确答案的获得，而深度学习强调的是学生在探索和思考过程中的成长和发展。深度学习注重学生的实际操作和实践，通过让学生参与到真实的问题和情境中，让他们亲身体会数学的应用和意义。在向量的数量积的学习中，学生可以通过构建具体的几何模型和应用场景来理解数量积的意义和作用，这种实践性的学习方式让学生在成功的体验中逐步成长和发展。最后，深度学习促进了培养学生的创新能力。深度学习注重学生的主动参与和探索，鼓励他们提出自己的问题和解决方法，可以培养学生的创新思维和能力。在向量的数量积的学习中，学生可以通过设计自己的问题和应用场景，运用数量积的概念解决实际问题，从而提升创新能力。深度学习提供了一个开放的学习环境，让学生有机会发挥自己的想象力和创造力，从而培养出更具创新精神的数学人才。

### （三）引入实际数学问题

在高中数学教学中，引入实际问题是激发学生兴趣与提升数学应用能力的重要途径，而深度学习理念为此提供了新的视角和实践方法。以一道具体的集合问题为例，我们可以生动展现深度学习在高中数学课堂上的应用。设想一个具体场景：某高中班级共有60名学生，其中40名学生学习了生物课程，30名学生学习了物理课程，同时有20名学生既学习了生物又学习了物理。问题是要找出至少学习了一门课程的学生有多少人。在传统教学中，学生可能仅通过简单的加减运算（ $40+30-20=50$ ）得出答案，但这种方法往往忽视了数学原理的深入理解和应用价值的挖掘。引入深度学习理念后，教师可以引导学生深入理解集合的概念，将学习生物课程的学生定义为集合A，学习物理课程的学生定义为集合B，利用集合的交集（ $A \cap B$ ，即同时学习了两门课程的学生，人数为20）和并集（ $A \cup B$ ，即至少学习了一门课程的学生）的概念来解决问题。通过深度学习的引导，学生不再仅仅停留在计算层面，而是深入理解集合运算背后的逻辑，如并集运算中为何需要减去交集部分以避免重复计数。进一步地，教师可以鼓励学生自主探索，利用集合运算规则（ $|A \cup B| = |A| + |B| - |A \cap B|$ ）解决问题，即至少学习

了一门课程的学生人数为 $40(\text{生物})+30(\text{物理})-20(\text{两者都学})=50$ 人。在此过程中，学生不仅掌握了集合的基本运算，更重要的是学会了如何运用数学原理解决实际问题，培养了逻辑推理和问题解决能力。这道例题生动展示了深度学习在高中数学教学中的应用，通过引导学生深入理解数学概念、自主探索和解决问题，不仅激发了学生的学习兴趣，还有效提升了他们的数学应用能力和创新思维。未来，高中数学教师应积极探索更多将深度学习理念融入教学实践的方法，以更好地培养学生的数学素养和综合能力。

### 结束语

综上所述，深度学习理念在高中数学教学中的应用，不仅丰富了教学手段，也促进了学生学习方式的转变。通过构建基于深度学习的数学教学策略，学生能够更加

深入地理解数学概念，掌握数学方法，提升数学思维能力。同时，这种教学模式也强调了教师角色的转变，从知识的传授者转变为学习的引导者与促进者。未来，随着技术的不断进步和教育理念的创新，深度学习在高中数学教学中的应用将会更加广泛与深入。期望本书能为广大教育工作者提供有益的参考与启示，共同推动高中数学教学迈向新的高度。

### 参考文献

- [1] 廖德文. 深度学习理念下高中数学教学中的问题设计[J]. 高考, 2023(26)
- [2] 郑燕; 彭悦冬. 深度学习视角下高中化学教学中问题设计的有效性分析[J]. 名师在线, 2022(33)
- [3] 杨志隆. 深度学习课堂视域下高中数学教学策略探析[J]. 学周刊, 2024(35)