

# 深度学习下的高中物理大单元主题教学实践探究

赵宝义<sup>1</sup> 高卫霞<sup>2</sup>

1. 邯郸市第二中学 河北 邯郸 056106

2. 邯郸市第一中学 河北 邯郸 056001

**摘要:** 文章探究了深度学习在高中物理大单元主题教学中的应用与实践。通过以“牛顿第二定律”为例,设计基于深度学习的教学活动,旨在提升学生的物理思维能力、实验技能和科学探究能力。实践表明,深度学习能够有效促进学生的知识掌握和能力提升,为高中物理教学提供了新的思路和方法。本研究对于推动高中物理教学改革、提高教学质量具有重要意义。

**关键词:** 深度学习; 高中物理; 大单元主题教学

引言: 随着教育改革的深入,深度学习逐渐成为高中物理教学的重要趋势。高中物理大单元教学作为提升学生物理素养的有效途径,亟需与深度学习理念相结合。本文旨在探究深度学习在高中物理大单元主题教学中的应用,通过理论分析与教学实践相结合的方式,为高中物理教学提供新的视角和策略,以期促进学生全面发展。

## 1 深度学习理念及高中物理大单元教学的概述

### 1.1 深度学习的内涵及特征

深度学习是指学生在已有知识的基础上,通过主动参与、积极思考和合作探究,对新知识进行深层次理解和应用的一种学习方式。它强调学生感知觉、思维、情感、意志、价值观的全面参与和全身心投入,是形成学生核心素养的基本途径。深度学习的内涵体现在其不仅仅是为了促进学生高级认知和高阶思维,更是指向立德树人,指向发展核心素养,指向培养全面发展的人。其特征包括:以物理相关理念进行概念上的相互关联和意义上的有序建构;在科学思维的方式下做出质疑论证并进行推理建模;着重关注科学探究时活动的设计及活动评估;做出与评价体系相关联的反思和感悟。

### 1.2 大单元教学的定义及意义

大单元教学是指将教材中的单元作为整体,设计具有内在逻辑联系的教学活动,以实现教学目标的一种教学模式。它以学科的大概念、大观念为核心,将学科内容进行整合和组织,旨在帮助学生建立学科的完整知识体系,培养学生的综合素质和创新能力。大单元教学的意义在于,它能够帮助学生构建系统的知识体系,提高学科素养和综合素质;通过整合和优化教学内容,培养学生的创新能力和思维能力,提高学生的学习兴趣和学习效率<sup>[1]</sup>。大单元教学也要求教师具备较强的学科素养和

教学能力,推动了教师专业水平的提升。

### 1.3 深度学习与大单元教学的关系

深度学习与大单元教学有着密切的关联,大单元教学是实现深度学习的重要途径。通过设计具有内在逻辑联系的教学活动,可以引导学生对新知识进行深层次理解和应用,进而实现深度学习。深度学习是大单元教学的核心目标。大单元教学的最终目的是培养学生的创新思维和实践能力,而深度学习是实现这一目标的关键。在大单元教学中,教师通过整合和优化教学内容,设计多样化的教学活动,引导学生主动参与、积极思考和合作探究,从而实现对新知识的深层次理解和应用,达到深度学习的目标。

## 2 深度学习在高中物理教学中的优势

### 2.1 促进学生高阶思维的发展

深度学习在高中物理教学中的一个显著优势在于,它能够有效地促进学生高阶思维的发展。通过深度学习,学生不再仅仅停留在对物理概念和定律的记忆层面,而是需要深入理解这些概念和定律背后的物理意义,以及它们在实际问题中的应用。这种学习方式要求学生进行批判性思考,对所学知识进行质疑、反思和评估,从而培养其分析、综合、评价和创造等高阶思维能力。

### 2.2 提升学生的自主学习能力和创新能力

深度学习还注重提升学生的自主学习能力和创新能力。在深度学习过程中,学生需要主动探索物理世界,通过实验、观察、分析和推理等手段来发现和解决问题。这种学习方式鼓励学生独立思考,培养他们的自主学习意识。深度学习还鼓励学生提出新的想法和解决方案,培养他们的创新意识和实践能力。在物理教学中,教师可以设计一些开放性的问题或项目,让学生自由发挥,从而激发他们的创新潜能。

### 2.3 帮助学生形成系统的知识结构

深度学习在高中物理教学中的另一个重要优势是，它能够帮助学生形成系统的知识结构。深度学习强调对知识的整合和联系，要求学生将所学的物理概念和定律纳入到一个整体的知识框架中。通过深度学习，学生可以清晰地认识到各个知识点之间的联系和区别，形成系统的物理知识体系。这种知识体系不仅有助于学生对物理知识的理解和记忆，还能提高他们的综合运用能力，使他们在解决复杂问题时能够得心应手。

## 3 深度学习在高中物理大单元教学中的实践应用

### 3.1 教学目标的确立

在高中物理大单元教学中，确定教学目标是深度学习实践应用的首要环节。教学目标的设定需要充分考虑学生的实际情况和高中物理课程标准的要求。需要以高中物理课程标准为参照，明确大单元教学中的知识点和技能点，以及学生需要达到的认知水平和能力层次。教师还需要结合学生的实际情况，包括学生的学习基础、兴趣爱好、学习风格等，对教学目标进行细化和调整<sup>[2]</sup>。在设定教学目标时，教师需要注重培养学生的高阶思维能力，如批判性思维、创新性思维等，以促进深度学习。教师还需要将教学目标分解为具体的、可操作的子目标，以便在教学过程中进行有针对性的指导和评估。在深度学习的视角下，教学目标的确定还需要注重学生的全面发展。除了物理知识的传授外，教师还需要关注学生的情感态度和价值观的培养，以及物理实验技能和科学探究能力的培养。

### 3.2 学习主题的选择

在高中物理大单元教学中，选择适合的学习主题是深度学习实践应用的关键。学习主题的选择需要充分考虑高中物理课程标准的要求和学生的实际需求。教师需要以高中物理课程标准为依据，结合教材内容和学生的实际情况，选择具有代表性、典型性和挑战性的学习主题。这些主题应该能够涵盖大单元教学中的核心知识点和技能点，同时具有一定的深度和广度，以便引导学生进行深度学习和探究。在选择学习主题时，教师还需要注重与学生的兴趣和需求相结合。通过了解学生的学习基础和兴趣爱好，可以选择更符合学生认知特点和学习风格的主体，从而激发学生的学习兴趣 and 积极性。教师还可以结合生活中的实际问题和现象，选择与学生生活紧密相关的主题，以便让学生在解决实际问题的过程中进行深度学习和实践探索。

### 3.3 学习内容的设计

在高中物理大单元教学中，设计合理的学习内容是

深度学习实践应用的重要环节。学习内容的设计需要充分考虑学生的学习特点和认知规律，以及高中物理课程标准的要求。教师需要以学习主题为核心，将相关的物理概念和定律进行整合和梳理，形成具有内在逻辑联系的知识体系。教师还需要结合学生的实际情况，对学习内容进行适当的拓展和深化，以便引导学生进行深度学习和探究。在设计学习内容时，教师需要注重知识的层次性和梯度性。通过设计不同难度和层次的学习任务，可以更好地满足学生的学习需求，促进学生在不同层面上的深度学习和发展。教师还需要注重知识的应用性和实践性，通过设计具有实际意义的物理实验和科学探究活动，教师可以让学生在实践中进行深度学习和探索，从而提高学生的实验技能和科学探究能力。

### 3.4 教学方法的实施

在高中物理大单元教学中，实施有效的教学方法是深度学习实践应用的核心。教学方法的选择和实施需要充分考虑学生的学习特点和认知规律，以及高中物理课程标准的要求。首先，教师需要采用多样化的教学方法，如讲授法、讨论法、实验法、探究法等，以适应不同学生的学习需求和认知水平。教师还需要注重教学方法的灵活性和创新性，通过设计具有挑战性和趣味性的教学活动，激发学生的学习兴趣 and 积极性<sup>[3]</sup>。在实施教学方法时，教师需要注重学生的主体性和参与性，通过引导学生主动参与学习活动，进行深度思考和探究，教师可以更好地促进学生的深度学习 and 发展。还需要注重教学方法的针对性和实效性。通过针对不同学生的学习特点和认知水平进行有针对性的指导和评估，教师可以更好地帮助学生解决学习中的困难和问题，提高学生的学习效果和综合素养。在深度学习的视角下，教师还需要注重教学方法的整合和优化。通过综合运用多种教学方法和手段，如信息技术、实验器材、科学探究工具等，教师可以为学生提供更加丰富多样的学习资源和学习环境，从而更好地促进学生的深度学习和全面发展。

### 3.5 学习评价的制定

在深度学习背景下，学习评价不再是单纯的知识点测试或分数评判，而是转变为一种全面、多维度的评估体系，旨在衡量学生在知识掌握、思维能力、创新能力、学习态度以及团队合作等多个方面的成长。在制定学习评价时，教师应关注评价内容的全面性。除了对物理基础知识和核心概念的理解与应用进行评价外，还应包括对学生问题解决能力、批判性思维、创新设计以及科学探究能力的考察。这要求评价任务的设计要具有开放性和挑战性，能够激发学生的深度思考和创造性表

达。评价方式的多元化是深度学习评价的关键,传统的纸笔测试虽然能够考察学生的知识记忆和简单应用能力,但对于深度学习所强调的高级认知能力和复杂问题解决能力的评估则显得力不从心。教师应结合课堂观察、项目作业、实验报告、口头报告、同伴评价以及自我评价等多种评价方式,全面、客观地反映学生的学习成效。评价标准的明确性和可操作性也是制定深度学习评价时不可忽视的一环,教师应根据高中物理课程标准和深度学习目标,制定具体、可衡量的评价标准,确保评价的公正性和准确性。评价标准应具有引导性,能够激励学生朝着深度学习所要求的方向努力。评价结果的反馈与利用是深度学习评价的重要环节,教师应及时、具体地向学生反馈评价结果,指出他们在学习中的优点和不足,并提供改进建议。评价结果也应作为教师调整教学策略、优化教学设计的重要依据,以促进深度学习持续进行。

#### 4 深度学习在高中物理大单元教学中的案例分析

在高中物理“力与运动”大单元教学中,我们尝试将深度学习理念融入其中,以期提升学生的物理素养和综合能力。以“牛顿第二定律”为例,设计了一个以实验探究为主导的深度学习活动。首先,引导学生回顾牛顿第一定律,并以此为出发点,提出了关于物体加速度与所受合外力之间关系的探究问题。接着分组让学生设计并进行实验,通过改变物体质量、施加不同大小的力来观察并记录物体的加速度变化。在实验过程中,学生不仅学会使用打点计时器、电子秤等实验器材,还学会如何准确记录数据、分析实验结果,并尝试用图表形式直观展示物体加速度与合外力、质量之间的关系<sup>[4]</sup>。在实验结束后,组织学生进行小组讨论,分享各自的实验数据和发现。通过对比不同小组的实验结果,学生发现了牛顿第二定律的初步规律,即物体的加速度与作用在它上面的力成正比,与它的质量成反比。此时,并没有直接给出牛顿第二定律的公式,而是鼓励学生根据实验

数据和讨论结果,自己尝试推导公式。在推导过程中,学生遇到了不少困难,但正是这些困难激发了他们深度学习的动力,通过查阅资料、请教老师、小组讨论等方式,不断修正和完善自己的推导过程,最终成功得出牛顿第二定律的公式。最后组织学生进行了一次综合性的评估活动,包括书面测试、实验报告、口头汇报等。在评估过程中,不仅关注学生对牛顿第二定律知识的掌握程度,还注重评价他们的实验技能、批判性思维、创新能力以及团队合作能力等。通过这次深度学习活动,学生不仅深刻理解牛顿第二定律的物理意义和应用,还学会如何运用科学方法解决实际问题,培养他们的实验技能和科学探究能力。同时这次活动也激发学生对物理学科的兴趣和热情,为他们未来的学习和发展奠定坚实的基础。

#### 结束语

通过本次深度学习下的高中物理大单元主题教学实践探究,不仅验证深度学习在高中物理教学中的有效性和可行性,还发现其在提升学生物理思维能力、实验技能和科学探究能力方面的巨大潜力。未来,将继续深化深度学习在高中物理教学中的应用,探索更多有效的教学策略和方法,以期为我国高中物理教学质量的提升和学生全面发展贡献更多智慧和力量。

#### 参考文献

- [1]彭俊勉.聚焦大单元教学设计的高中物理课堂教学[J].试题与研究,2022,(25):165-167.
- [2]赵飞.指向核心素养的物理大单元教学设计策略探究[J].知识文库,2022,(09):148-150.
- [3]把燕.基于深度学习的高中物理大单元教学研究[J].中学教学参考.2023,(24).DOI:10.3969/j.issn.1674-6058.2023.24.021.
- [4]钮飘妍.深度学习下高中物理大单元主题教学实践探究[J].广西物理.2023,(3).119-121.