

深度学习视域下高中物理进阶式教法研究

● 胡 顺



[摘要] 传统的高中物理教学模式较为注重知识传授,而忽视了学生个性的发展和创造力的培养。深度学习作为一种新的教育理念,强调学生在教师的引领下,围绕具有挑战性的学习主题全身心地积极参与、经历成功,从而获得有意义的学习经历。在高中物理教育中,融合深度学习理念不仅能够为学生提供更富有挑战性和参与度的学习体验,还有助于他们深刻理解学科核心知识、形成学科思想方法,以及激发他们积极主动的学习态度。这一融合将为高中物理教育注入新的活力,促使学生更好地迎接未来社会的挑战。

[关键词] 深度学习;高中物理;进阶式教法

在深度学习视角下,高中物理教育需要将重心转向学生,通过创新激发他们的学习兴趣、培养其深度思考能力,并引导他们形成自主学习的态度。本文从深度学习的理念出发,探讨了其在高中物理教育中的融合意义,并提出了一系列进阶式的教学策略。这些策略的目标在于激发学生的学习兴趣,培养他们的深度思考能力,并鼓励他们自主学习。

Q 高中物理教育的特点与需求

高中物理作为一门涵盖广泛而深刻的学科,包含力学、热学、光学等多个领域,具有以下独特的特点与教育需求。

(一) 学科知识体系的广泛性与深刻性

高中物理的知识体系涵盖了自然界各种现象和规律,从宏观的天体运动到微观的粒子物理,每个领域都构建在广泛而深刻的理论基础之上。学生需要理解和应用这些知识,形成对自然规律的整体把握。传统的教学方法强调对知识点的简单传授,往往难以满足学生对于深度学习的需求。因此,个性化学习设计在高中物理教育中变得尤为重要。

(二) 学生认知发展阶段的关键性

高中学生正处于认知发展的关键阶段,他们的思维逐渐从具体向抽象转变,开始形成更为复杂的逻辑推理能力。在这个时期,学生对知识的渴望和求知欲望不断增强,更愿意通过主动参与、深度思考来建构自己的知识体系。因此,传统的教学方法中过多的灌输式传授可能无法激发学生的学科兴趣和主动学习的欲望。深度学习理念的实践有助于引导学生在探索中建构知识体系,促使其形成独立思考的习惯。

在这个具有交互性与发展性的过程中,高中物理教育将更加灵活而有深度,为学生提供更丰富、挑战性的学习体验,同时,可以更好地培养他们对知识的理解和实际应用能力。

Q 深度学习视域下高中物理进阶式教法研究

深度学习作为一种教育理念,强调学生在教师引领下,围绕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。在深度学习视域下,高中物理的进阶式教法需要以学生为中心,通过创新性的策略激发其学习兴趣、培养深度思考能力,以及促使他们形成自主学习的态度。

(一) 个性化学习设计

深度学习的核心理念是将学生置于学习的中心,将教学过程更贴近学生的需求和兴趣。在这一背景下,个性化学习设计成为深度学习的重要组成部分,旨在满足学生多样化的学科需求,培养其独立思考和解决问题的能力。

首先,个性化学习设计要求教师深入了解每个学生的兴趣、学科水平和学习风格。通过定期的交流、观察和评估,教师可以积累关于学生的信息,从而更准确地把握他们的特点。例如,了解到某个学生对实验感兴趣,教师可以有针对性地设置更多的实践性学习任务,让学生通过实际操作来深入理解物理原理,从而激发其学科热情。

其次,个性化学习设计需要巧妙运用不同的教学方法,以满足学生的不同学习偏好。对于偏好理论思考的学生,可以通过提出深度思考的问题来引导学习。这样的问题可以涉及物理现象背后的原理、不同理论之间的联系等,促使

学生进行深层次的思考和探讨。而对于偏好实践的学生，则可以通过设计富有创造性的实验来培养其动手实践能力，进一步加深学生对知识的理解。

最后，个性化学习设计也需要充分考虑学生的学科水平。对于掌握较快的学生，教师可以设置更具挑战性的学习任务，拓展其知识面；而对于掌握较慢的学生，则可以采用循序渐进的教学方式，帮助其逐步理解和掌握物理概念。

（二）挑战性学习主题

挑战性学习主题作为深度学习的重要组成部分，不仅是激发学生学习动机的有效途径，更是引导学生深度思考、追求知识的关键因素。通过面对具有挑战性的学习任务，学生在解决问题的过程中能够感受到自身能力的提升和知识水平的拓展，从而增强其对学科的兴趣和投入度。在设计挑战性学习主题时，教师需要注重引人入胜、与学生生活紧密相关的特点，以便激发学生的好奇心和求知欲。

首先，挑战性学习主题的设计应具有引人入胜的特点。教师可以选择与学生日常生活息息相关、具有争议性或新奇性的主题，以吸引学生的注意力。例如，探讨能源与可持续发展，或者研究与环保、科技发展等紧密相关的物理现象。通过引人入胜的学习主题，学生能够在学习中保持兴趣，更愿意主动参与解决问题的过程。

其次，挑战性学习主题应与学生的生活密切相关。将抽象的物理概念与学生熟悉的实际问题相结合，可以使学生更容易理解和接受新知识。例如，通过探讨电动汽车的原理和技术，引导学生思考未来交通方式的可持续性。这样的学习主题使学生能够将学科知识与实际生活相联系，增强其对学科的实用性认识。

（三）实践导向的教学

实践导向的教学被认为是深度学习中的关键策略，其核心理念在于通过引入实验、观察和模拟等实践性学习活动，让学生亲身体验物理现象和原理。这种教学方法不仅能够使学生更深入地理解物理概念，还能培养他们解决实际问题的能力。在高中物理教育中，实践导向的教学不仅仅是传递理论知识，更是激发学生兴趣、提高学科实用性的有效途径。

首先，实践导向的教学注重学生的亲身体验。通过实验设计、观察现象和模拟操作，学生能够直接感受到物理规律的存在和运作，使抽象的理论概念变得更加具体和实际。例如，通过进行光学实验，学生可以亲自观察光的折射、反射现象，从而更深刻地理解光的传播规律。这样的亲身体验不仅增加了学科的趣味性，还帮助学生建立起对物理概念的深刻认识。

其次，实践导向的教学有助于培养学生的实际运用知识的能力。通过参与实验设计和实际操作，学生不仅能够理

解物理理论，还能够运用这些知识解决实际问题。例如，在学习能源转化时，通过设计一个模型来模拟太阳能电池板的工作原理，学生不仅能够理解光能转化为电能的过程，还能够了解太阳能电池在实际生活中的应用。这样的实际应用让学生在学中更容易看到知识的实际用途，增强他们对学科的实用性认识。

最后，实践导向的教学有助于激发学生的学科兴趣。通过参与有趣且具有挑战性的实践性学习活动，学生能够在实际操作中感受到学科的魅力，激发他们对物理的好奇心。例如，设计一个关于力学的实验任务，让学生通过搭建简易的机械系统来研究力的作用规律，从而在实践中体验物理学的乐趣。这样的学科兴趣的培养有助于提高学生对深度学习的投入度。

（四）项目式学习与合作学习

项目式学习与合作学习作为深度学习教法的重要组成部分，旨在通过设计具有实际问题的项目，激发学生的学习兴趣，培养其团队协作能力和问题解决能力。这种学习方式不仅能提高团队协作和沟通能力，还有助于学生在协作中学到更多，适应未来社会合作性学习的需求。

首先，项目式学习通过设计具有挑战性和实际意义的学习任务，激发学生的学科兴趣和主动学习的动机。以一个关于能源转化的项目为例，学生需要深入研究能源转化的原理和应用，进行实验和讨论，最终呈现一个综合性的项目。这样的任务不仅迫使学生深度思考和解决问题，还能够提高他们的学科实用性认识，培养其独立思考和创新能力。

其次，合作学习在项目式学习中发挥着重要的作用。通过分组合作完成项目，学生在协作中不仅能够分享思考和解决问题的过程，还能够学到团队协作、沟通和领导等多方面的技能。例如，在能源转化的项目中，学生可以分工合作，一个负责实验设计，一个负责数据分析，通过小组内的协作共同完成任务。这样的合作学习方式有助于培养学生的团队协作和沟通能力，使其更好地适应未来社会合作性学习的环境。

最后，项目式学习注重学生的自主学习和问题解决能力。在项目中，学生需要自主选择解决问题的方法，探索实践中的困难和挑战。这种自主学习的过程能培养学生主动学习的态度，使其在解决问题时更具创造性和独立性。例如，在能源转化项目中，学生可能面临实验结果与理论预期不符的情况，需要通过团队合作和自主探索找到解决方案。这样的学习方式有助于培养学生在面对未知问题时的自信心和决策能力。

（五）提倡批判性思维

批判性思维是深度学习中的重要素养。教师在教学中应该鼓励学生学科知识进行批判性思考，提出问题、质疑

现象,引导他们寻找解决问题的途径。

首先,开放性问题的提出是培养批判性思维的有效手段。通过向学生提出没有唯一答案的问题,激发他们对问题的主动思考和探索欲望。例如,在物理教学中,可以提出一个开放性问题:“为什么相同的物体从不同的高度落下,到达地面所用的时间相同?”这样的问题不仅要求学生运用已有知识,还需要他们深入思考并提出合理解释。通过这样的思考过程,学生逐渐形成对物理规律更深刻的理解,培养他们独立思考和解决问题的能力。

其次,鼓励学生进行讨论和互动是培养批判性思维的关键环节。在课堂上,教师可以组织学生进行小组讨论,分享不同的观点和思考方式。通过与同学的交流,学生能够从不同角度审视问题,拓展自己的思维边界。例如,在讨论一个物理概念时,学生可能会提出不同的解释,通过交流讨论,他们能够更全面地理解问题,并逐渐培养出对知识的批判性思维。

最后,教师还可以引导学生寻找解决问题的途径,培养学生的信息搜集和分析能力,使其能够主动获取相关信息来支持自己的观点。例如,在进行一个与物理实验相关的项目时,学生需要查阅相关资料,设计实验方案,并进行实际操作。这个过程不仅能锻炼他们的实际操作技能,还能培养其主动获取信息、分析信息的能力。

(六)教学反馈与调整

在深度学习的教学框架下,教学反馈与调整被视为教学的有效引导,是促使学生真正理解和掌握知识的关键环节。及时收集学生的学习反馈,根据反馈信息调整教学策略,不仅有助于提高教学的针对性和有效性,更能够使教学更贴近学生的学科学习需求。

首先,建立有效的反馈机制是教学反馈与调整的基础。教师可以采用多种方式收集学生的反馈信息,比如,学生问卷、小组讨论、个体面谈等。通过这些途径,教师能够了解学生对教学内容的理解程度、学科兴趣的变化,以及对教学方法的接受程度等方面的信息。例如,通过学生调查问卷,教师可以了解到哪些部分的内容学生认为较难,哪些教学方法更受学生欢迎,从而为教学调整提供具体依据。

其次,教师需要根据收集到的反馈信息进行有针对性的教学调整,这包括对教学内容、教学方法、学科任务等方面进行合理的修改。例如,如果学生普遍认为某个概念难以理解,教师可以通过更生动的实例、图表等方式进行解释,以提高学生的理解度。如果某种教学方法并未引起学生的

兴趣,教师可以尝试采用更具趣味性的教学活动,激发学生的学习热情。

再次,教学反馈与调整不仅仅是教师单方面的调整,还应该鼓励学生参与其中。通过促使学生表达对教学的想法、提出建议,教师可以更全面地了解学生的需求,调整教学策略。例如,在小组讨论中,教师可以引导学生讨论他们认为有助于学习的教学方法,或者提出对特定概念的疑问。这样的互动有助于建立良好的教学氛围,促使学生更加积极地参与学科学习。

最后,教学反馈与调整需要形成一个循环的过程。教师不仅要在教学过程中及时收集反馈信息并调整教学方法,还需要在后续的教学过程中检验调整的效果,再次收集学生的反馈意见。通过不断循环这一过程,教师能够更好地适应学生的学科学习需求,不断提高自身的教学水平。

Q 结束语

在深度学习视角下,高中物理的进阶式教学策略包括个性化学习设计、挑战性学习主题、实践导向的教学、项目式学习与合作学习、提倡批判性思维,以及教学反馈与调整六个方面。这些策略不仅仅着眼于知识的传授,更强调培养学生的深度思考能力和自主学习的态度。贯彻这些策略能够更好地引导学生去发现和探索知识,培养他们的创新意识和运用知识的实际能力,进而使他们更好地适应未来社会的挑战。

参考文献

- [1]张先竹.基于学习进阶的高中物理单元学习过程设计——以“自由落体运动”为例[J].中学物理教学参考,2023,52(17):36-38.
- [2]许小敏.让深度学习在精准进阶式教学中发生——以“光的折射”为例[J].中学物理教学参考,2022,51(23):27-31.
- [3]张秀平.探析深度学习理念下的高中物理教学[J].华夏教师,2022(33):55-57.
- [4]鲁火生.高中物理深度学习的教学策略探究[J].新教育,2022(20):72-74.
- [5]邹学枫.高中物理核心概念深度学习的研究与实践[D].长沙:湖南师范大学,2020.

作者简介:

胡顺(1975—),男,汉族,陕西安康人,本科,一级教师,陕西省紫阳县紫阳中学,研究方向:高中物理教育教学。