

新课标理念下的初高中物理教学有效衔接研究

兰健

云南省思茅第一中学

摘要：基于新课标理念探讨初中至高中物理教学的有效衔接策略，首先着重于知识点的拓展和思维方法的培养，随后分析学科间相互促进的作用，最后探讨非智力因素在教学衔接中的重要性，通过大量分析研究为物理教师提供指导，以促进学生全面发展。

关键词：新课标理念；物理教学；衔接策略

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-6288.2024.04.083

一、对知识点进行拓展

在新课标理念下初高中物理教学的有效衔接首先依赖于知识点的合理拓展，这种拓展并非单纯地增加知识量，而是在深化理解和应用能力上下功夫，初中物理的“力”的概念在高中扩展为动量、能量守恒等更深层次的知识，这种拓展要求教师不仅传授理论，更注重激发学生的思考和探索精神。教师可以采用实验教学的方式让学生亲手进行实验操作，如通过简单的滑块和斜面实验观察和计算物体的位移、速度、加速度等，再引导学生理解力和运动的关系，这种互动式的学习不仅加深了学生对知识点的理解，更重要的是培养了他们主动探索和解决问题的能力。知识点拓展还涉及教材内容的合理安排，教材应该以连贯、循序渐进的方式组织知识点使学生能够在逐渐加深的学习过程中形成清晰、系统的物理知识结构，从初中的牛顿运动定律到高中的能量守恒定律，通过逐步引入和深化使学生能够建立起完整的物理知识体系。在教学方法上讲授与探究相结合是有效的策略，传统的讲授方法在传递基础知识时便捷高效，而探究式学习能够激发学生的积极思维，促进他们对知识的深入理解和应用，在讲授力的基本概念后教师可以设计情景让学生探究力的不同表现形式及其作用效果，使学生在真实情境中应用所学知识加深理解。知识点的有效拓展不仅在于知识内容的延伸，更在于通过各种教学方法提升学生的理解能力、思考能力和实践能力，在新课标理念的指导下物理教学应成为一种引导学生探索自然界奥秘的旅程，让他们在学习中感受到知识的魅力和探究的乐趣。

二、培养思维合适的方法

（一）渗透守恒思想

在物理教学中守恒思想的渗透是至关重要的，它不仅是物理学的基础也是培养学生深层次思维的关键。首先通过生动实验引入能量守恒概念，利用弹簧发射器和木块的实验让学生亲自观测弹簧的弹性势能转化为木块的动能，再通过测量木块滑行距离让学生直观感受能量

的转换和守恒，这种“动手操作”的方式不仅使抽象的理论具象化，也更加容易激发学生的好奇心和探究欲。将守恒思想与日常生活联系起来，教师可以引导学生观察和讨论日常生活中能量守恒的例子如自行车滑行、过山车的运动等，通过这些贴近生活的实例学生能更好地理解能量守恒在现实世界中的应用，从而加深对物理学概念的理解。使用问题导向的方法教学，在解决物理问题时教师可以设计一系列以能量守恒为核心的问题，如分析摩擦力如何影响能量转换，或者如何利用能量守恒原理来解决实际问题，这种方式不仅训练学生的问题解决能力，也鼓励他们运用守恒思想来思考和探索。强化数学与物理的结合，在教学中融入数学工具如利用图表和函数来描述能量的变化，可以帮助学生更准确地理解和应用能量守恒，通过这种方法学生不仅学习物理概念，也能提升数学技能，达到跨学科学习的效果。守恒思想的渗透需要通过实验、生活实例、问题导向和跨学科方法来实现，这样的教学方式不仅使物理学更加生动有趣，也培养了学生的综合思考能力和问题解决能力，为他们的未来学习和生活奠定坚实基础。

（二）渗透局部与整体的辩证统一思想

在物理学教学中培养学生的局部与整体的辩证统一思想是一项极为重要的任务，这种思维方式不仅是深入理解物理现象的关键，也是形成系统科学观念的基础，物理学作为一门探索自然界最基本规律的学科往往要求我们在分析具体问题时既要关注细节，又不能忽视整体的联系和影响。以电路学习为例初学者往往容易陷入对单个元件（如电阻、电容）性能的单一分析，忽视了电路作为一个整体的功能和特性，有效的教学方法是引导学生通过实验设计比如构建简单的串并联电路，让学生观察和测量电流和电压的变化，理解各元件对整个电路的影响，在这个过程中学生不仅学会了分析每个部分的功能，还学会了如何将这些局部知识综合起来理解整个系统的运作原理。进阶到高中阶段当涉及更为复杂的物理现象如电磁场理论时，这种辩证统一的思维方法尤

为重要，电磁场理论要求学生理解场的概念，这是一种无形的、普遍存在的物理实体，教师可以利用直观的教学工具如磁场线分布的实验演示，帮助学生从局部的磁铁或电流出发理解整体的磁场分布，通过这样的教学活动学生不仅学习到物理知识，更重要的是学习到了如何从局部出发推广到整体的思考方式。讨论现代物理学的主题如量子力学和相对论时，更是需要这种思维方法的支持，在这些领域中局部与整体之间的关系变得更加微妙和复杂，教师应通过适当的历史案例和现代物理学的发展，让学生理解物理学是如何通过对局部现象深入研究，逐渐构建起对整个宇宙的全面理解。培养学生的局部与整体的辩证统一思想不仅对于物理学习至关重要，也对学生形成科学思维方式和解决实际问题的能力有着深远的影响，这要求物理教师不仅要有深厚的专业知识，更要具备引导学生思考的能力使物理学习不再是简单的知识传授，而是成为一种思维和认知能力的培养过程。

三、注意学科间相互促进

（一）结合物理学与数学学科

在探索初高中物理教学的有效衔接中物理学与数学的结合显得尤为重要，物理学作为一门揭示自然界基本规律的科学，其本质在于通过数学语言来表达这些规律，这种结合不仅要求学生掌握物理知识，同时也要求他们具备一定的数学能力，如何在教学过程中巧妙地实现这一结合成了一项挑战。力学是物理学中最基本的分支之一，同时也是高中物理的重点内容，在教授力学时数学工具的运用贯穿始终，当解释匀速直线运动时数学中的比例关系可以帮助学生理解速度、时间和距离之间的关系，在更复杂的动力学问题中利用向量分析法可以更直观地解释力的合成与分解以及运动的图像分析。数学在物理实验中也扮演着关键角色，通过数据的收集、处理和分析，学生能够更深入地理解物理定律，在进行自由落体实验时通过记录下不同时间点物体的下落高度，学生可以使用数学工具如图表和函数来分析加速度与时间的关系，这不仅提高了他们的实验技能也加深了对匀加速直线运动的认识。物理教学中还可以借鉴数学教学的方法如解题策略的讲解、问题的分类讨论以及解题步骤的规范化，这些方法有助于学生建立起解决物理问题的框架思维，使他们在面对复杂的物理问题时能够条理清晰地进行思考。物理与数学的结合并不是简单的知识堆砌，而是需要教师在教学中巧妙设计，将抽象的数学知识与物理现象紧密联系起来使学生在体验中学习，在实践中理解，通过这种方式物理与数学的结合将

不仅仅是知识上的叠加，更是思维方式的融合，为学生未来在更高层次的学习和研究打下坚实的基础。

（二）强化物理化学交叉点

在探讨初高中物理教学有效衔接的过程中特别需要强调物理与化学的交叉点，这些交叉点不仅丰富了学科内容还为学生提供了一个理解自然界复杂现象的综合视角，热力学的概念在物理和化学中都占有重要位置，在物理课程中学生学习热力学第一定律的概念；在化学中这些概念再次出现用于解释化学反应的能量变化和自发性。教师可以设计一些活动将这些理论联系起来，在探讨化学反应的放热和吸热过程时教师可以引导学生回顾在物理课上学习的能量守恒和能量转换原理，帮助学生从宏观和微观两个层面理解热量的转移，通过实验验证比如测量不同化学反应的温度变化学生可以更直观地理解理论，同时加深对物理和化学原理的理解。另一个重要的交叉点是原子物理学，在物理课程中学生了解原子结构、电子排布和光的粒子性质，而在化学中这些概念又以化学键和分子结构的形式出现，教师可以组织一些跨学科的项目如模拟原子模型制作、研究不同分子的电子排布图，这不仅能加深学生对原子和分子结构的理解，还能激发他们对科学探索的兴趣。强化物理化学交叉点还需要教师们具备跨学科的教学能力，教师们可以相互合作设计一些综合性课程或项目让学生在学科中看到相同概念的应用从而实现知识的整合与深化，这种跨学科的教学方法不仅能提高学生的学习兴趣，还能培养他们的综合思维能力。注重物理与化学交叉点的强化是实现初高中物理教学有效衔接的关键环节，通过跨学科教学活动教师不仅可以帮助学生建立起更加全面和深入的科学知识体系，还能培养他们的创新思维和综合解决问题的能力。

四、其他非智力因素作用

（一）建立和谐良好师生关系

在新课标理念指导下初高中物理教学的成功在很大程度上依赖于良好的师生关系，建立和维护这样的关系不仅有助于创造一个积极的学习环境，还能显著提升学生的学习动力和效率。教师应当展示出对学生学习的真诚关心，这不仅限于学业成绩还包括对学生情感和个人发展的关注，物理教师可以通过定期的一对一交流了解学生在学习物理中遇到的困难和兴趣点进而提供个性化的指导和鼓励，在学生面临挑战时教师的理解和支持能极大地提高他们克服困难的信心。教师应采用吸引人的教学方法使物理课堂变得生动有趣，利用多媒体教学工具设计互动性强的实验，或者引入生活中的物理现象，

都能有效提高学生的课堂参与度，当学生感受到物理学科的魅力和实用性时他们更愿意与教师交流思想和观点。教师应努力成为学生的良师益友，这意味着教师不仅是知识的传递者，更是学生心灵的引路人，通过分享个人的学习经历参与学生的课外活动甚至讨论学生的未来规划，教师可以赢得学生的信任和尊重，这种深层次的相互理解和尊重对于促进学生全面发展至关重要。物理教师应持续自我提升，保持对物理学科和教育技巧的热情和求知，教师的专业成长不仅能增强教学效果也能激发学生对学习的热情，教师作为学习的榜样其积极的学习态度和不断更新的知识储备，能有效激励学生追求学习卓越。建立良好的师生关系是物理教学中不可忽视的一环，通过关心学生的全面发展、创新教学方式、建立友好的师生关系以及持续的自我提升，教师不仅能提升教学质量，更能在学生心中播下求知的种子，这对于学生的长远发展具有不可估量的价值。

（二）培养物理学习兴趣

要有效地促进学生对物理的兴趣教学方式必须创新且吸引人，可以通过实验教学激发学生的好奇心，物理实验不仅是理论知识的实践应用也是探索未知世界的窗口，通过简单的电磁实验学生可以直观感受到物理规律的神奇，从而激发他们深入探究的欲望，实验教学不仅限于课堂演示还应鼓励学生亲手操作，体验探索过程的乐趣和挑战。利用科技和信息化手段增强教学的趣味性和互动性也是关键，使用物理模拟软件让学生在虚拟环境中进行实验，不仅可以提供更多无法在现实中轻易实现的实验场景，还能通过互动游戏的形式让学生在玩乐中学习，结合现代多媒体技术比如动画和视频，可以使抽象的物理概念形象化，易于学生理解和记忆。还要强调物理学科与现实世界的联系，许多物理原理都在我们日常生活中有所体现，教师可以引导学生观察和思考日常生活中的物理现象如光的折射、声音的传播等让学生意识到物理学的实用性和趣味性，通过讨论日常生活中的物理问题学生可以更好地将学到的知识与实际应用相结合提高学习的主动性和实践性。教师还可以组织科学竞赛、物理俱乐部等活动，提供一个平台让学生展示自己的物理知识和实验技能，这些活动不仅可以培养学生的团队协作能力和创新精神，也能增强他们对物理学的热情，通过这些活动学生可以感受到物理学习的成就感和乐趣，进而增强他们对物理的兴趣。培养学生对物理的兴趣需要教师在教学方法上不断创新将知识、技能和乐趣相结合使物理学习成为一种富有挑战性和吸引力的过程，通过这样的教学策略可以有效激发学生的学习热

情，促进他们在物理领域的深入探究和持续发展。

（三）培养学生良好的学习习惯

良好的学习习惯对于学生的长期学习和个人成长至关重要，在初高中物理教学中培养学生的好习惯不仅有助于他们掌握物理知识，还能够提高他们的自学能力和批判性思维，定期复习是提升物理学习效率的关键，物理学是一门累积性极强的学科，新知识往往建立在旧知识的基础之上，教师可以引导学生建立“小步快跑”的复习习惯即通过短时间、高频率的复习方式帮助学生巩固知识点提高学习效率，每堂课后安排5-10分钟快速复习时间，让学生回顾当天学到的知识点加强记忆。实验操作是物理学习中不可或缺的一部分，通过实验学生可以将抽象的理论知识转化为具体的实践经验从而加深理解，教师应鼓励学生积极参与物理实验，培养他们的实践能力和问题解决能力，在实验过程中学生应学会记录实验数据、分析实验结果并能够独立思考实验中遇到的问题。合作学习也是培养良好学习习惯的有效途径，在小组学习中学生可以通过讨论和交流相互启发思考共同解决问题，教师可以定期组织小组讨论鼓励学生分享自己的学习心得和疑惑，通过团队合作提高学习效果。时间管理能力的培养也是关键，物理学习往往需要大量时间去理解和消化，教师应教导学生如何合理规划学习时间如使用时间管理工具制定学习计划，保证学习和休息的平衡。培养持之以恒的态度是成功的关键，物理学习是一个长期的过程，它需要学生的持续努力和耐心，教师应通过正面鼓励和适时的反馈帮助学生建立自信，克服学习中的困难，培养坚持不懈的学习态度。通过上述方式培养学生的好习惯，不仅能够提高他们的物理学习效果还能够帮助他们在未来的学习和生活中取得更好的成就。

结语

新课标理念下的初高中物理教学有效衔接不仅要关注知识的连续性和深度，还需注重思维方法的培养和学科间的相互促进作用，非智力因素如师生关系、学习兴趣和习惯，也是不可忽视的关键因素，通过综合这些策略可以促进学生在物理学习上的全面发展。

参考文献

- [1] 王志蕊. 初高中物理教学有效衔接的研究[D]. 河南: 河南师范大学, 2016.
- [2] 黄翔. 初高中物理教学有效衔接的探索[D]. 湖北: 华中师范大学, 2011.
- [3] 朱炜. 也谈初高中物理教学有效衔接的策略[J]. 中学物理(高中版), 2014, 32(7): 59-60.