

# 大单元整体教学法在初中物理教学中的应用

吴伟文

南昌市培英学校

**摘要：**本文对大单元整体教学法在初中物理教学中的应用进行研究。分析大单元整体教学法的主要特征，以及在明确依据、规划目标、组织教学活动、设计教学作业和过程评价方面的应用策略，深入探讨了该教学方法在初中物理教学中的实施过程。结合具体案例，本文展示了大单元整体教学法如何帮助学生系统地学习、巩固和运用物理知识。结果表明，大单元整体教学法能有效提高学生的学习成绩，培养他们的独立思考、实践操作和创新能力，为物理教育改革和发展提供有益借鉴。

**关键词：**初中物理；大单元整体；教学模块；教学目标

**【DOI】** 10.12252/j.issn.2096-627X.2024.12.125

## 引言

随着教育改革的深入，探究不断更新的教学方法变得至关重要。大单元整体教学法作为一种创新性教学方法，旨在将物理知识模块融合到更大的知识体系结构中，所涉及的主题更加丰富且多样。这种方法有助于提高学生的学习兴趣，激发学生的创造力和探究能力，从而培养出有能力解决实际问题的的人才。本文重点介绍大单元整体教学法在初中物理教学中的应用，以期物理教育的进一步改革和发展提供借鉴。

### 一、大单元整体教学法概述

大单元整体教学法是一种以知识体系为基础，将相关知识点融合到更大的知识结构中的教学方法。通过挖掘和整合学科内各个知识模块之间的内在联系，形成一个系统性的、统一的教学体系，提高学生对学科内容的整体认识和掌握程度。这一方法注重课程设计、教学目标、教学内容及评价方式的创新，关注学生的共性需求与个性差异。同时，大单元整体教学法强调教学过程的有序性、逻辑性和系统性，以确保教学内容内在结构的严密性和连贯性。在实际应用中，教师需要根据教学目标和内容，合理划分教学模块，明确重点难点，规划教学目标，采用多样化的教学方法与教学活动，关注教学过程的实效性。此外，教师还需设计充满挑战性的教学作业，关注学生在知识掌握、技能培养、学习态度等方面的过程评价，为学生的个性化学习提供支持和指导。大单元整体教学法以提高教学质量和效果为核心目标，旨在培养学生的综合素质、创新能力和应用能力。

### 二、大单元整体教学法的主要特征分析

#### （一）系统性

大单元整体教学法强调将教学的各个环节以及相关知识点联系起来，形成一个统一的、有组织的整体。这里的系统性不仅体现为知识体系的完整性，还要求

在教学过程中注重对教学内容内在逻辑结构的把握。深入挖掘物理学科中各个知识模块之间的内在联系，形成知识网络，让学生能够系统地学习物理知识，从而增强学生对物理学科的整体认识和学科掌握能力，整体教学法要求将理论教学、实验教学、探究性学习等多种教学方法融合为一个系统化的教学过程，达到教学目标的实现。

#### （二）共性与个性

大单元整体教学法在注重学科知识共性的基础上，同样关注学生的个性发展。共性是指物理学科知识的共同点，如物理定律、物理公式等，教师需要系统地阐述这些共性知识。个性指的是学生在知识识别、理解和应用过程中的个别差异。大单元整体教学法要求教师在传授共性知识的同时，注重发现和培养学生的个性特点，使学生在物理学习的过程中充分发挥自己的优势，培养独立思考、自主创新和实践能力。大单元整体教学法还要求教师采用多样化的教学手段，如分组讨论、实验研究和案例分析等，有针对性地满足不同学生的学习需求，激发学生的学习兴趣 and 潜能。

#### （三）有序性

大单元整体教学法注重整个教学过程的有序性。有序性是指教学组织、知识传授、学生掌握和能力培养等环节都要有明确的目标和组织好的方法和步骤。为了实现有序性，教师需要根据物理学科的教学目标和内容，构建一个明确的、层次分明的教学框架。在教学过程中，教师应将知识点分层组织，从浅入深、由简单到复杂有条理地进行，确保学生在每一个阶段都能够掌握相应的知识与技能。还需要对学生的反馈进行及时跟踪和调整，设置习题、测试和评价等环节，以检验学生的知识掌握和能力培养效果，确保整个教学过程的有序高效进行。

### 三、初中物理教学中大单元整体教学法的应用策略

#### (一) 明确依据, 合理划分教学模块

在实施大单元整体教学法时, 教师首要任务是根据课程标准和教材内容, 对物理知识进行合理的模块划分, 对各个知识点进行深入分析, 挖掘它们之间的内在联系, 以便将这些知识点纳入到大单元的教学体系中, 将各个模块之间的联系明确出来, 构建一个统一的知识网络, 从而帮助学生系统地学习和掌握初中物理知识。具体实施中, 教师需关注知识的实际应用, 重视情境教学和问题求解, 利用模块化教学方法, 以学生为中心, 有效地培养学生的物理思维能力和实践技能。以“温度与物态变化”为例, 大单元整体教学模块由以下五个课内容构成: “温度与温度计”“熔化与凝固”“汽化与液化”“升华与凝华”和“全球变暖与水资源危机”。教师可以围绕该教学主题划分理论教学模块和实验教学模块。在理论教学模块中, 教师可以导入全球变暖现象, 引发学生对温度与物态变化的兴趣, 逐步讲述与温度计原理、熔化、凝固、汽化、液化、升华与凝华有关的知识点。在实验教学模块中, 教师可设计如何制作自制温度计(利用酒精作为示例)、水熔化和冰凝固过程中的温度稳定现象、水的沸腾和汽化以及碘作为升华与凝华介质的实验等, 让学生亲身参与实验操作, 深化对理论知识的认知。在进行不同课时的教学内容时, 教师需要关注知识点之间的联系, 实现知识之间的整合。例如, 在解析物质的熔化与凝固时, 教师可以联系水资源危机议题, 鼓励学生关注极地冰盖熔化导致的海平面上升和淡水资源减少, 引导学生探讨能源减排和环境保护等方面的问题。在讲解全球变暖时, 教师可涉及温室气体对地球气候的影响, 让学生理解全球变暖问题与物态变化的紧密关系, 从而在知识内涵上实现大单元整体教学的贯穿与延伸。

#### (二) 厘清重点, 合理规划教学目标

大单元整体教学法要求教师明确课程重点、难点, 根据教学内容制定具体的教学目标。教学目标应包括知识、能力、情感等多方面, 旨在帮助学生全面且高效地学习物理知识。为了实现这些目标, 需要编排严谨、合理、适度的教学计划, 确保学生在教学过程中得到充分的训练和实践, 还要注重课程目标与升学、生活、实际问题的结合, 立足于培养学生的物理素养和科学精神, 充分激发学生的学习兴趣 and 主动性。以“内能与热机”大单元整体教学为例, 该单元由“物体的内能”“科学探究: 物质的比热容”等课程内容构成。其中, 热量比热容是整个单元教学的重点。明确教学重点后, 教师需要对初学内能、热机的初中生的学情进行分析。对于这些学生而言, 温度和内能的关系、比热容的概念等知识较为抽象,

无法应用比热容解释简单的自然现象。综合教学重点和学情分析结果, 教师可以根据大单元整体教学法的应用特征规划教学目标。首先, 让学生在整体学习中了解液体温度计的工作原理, 能够基于已学物理知识发表对环境温度的见解; 其次, 让学生了解内能的概念, 体会温度与内能的关系, 认识燃料的热值。接下来, 实验教学, 让学生理解比热容的概念, 掌握用比热容解释简单自然现象的方法。最后, 让学生了解汽油机、柴油机的构造, 使其学会判断汽油机、柴油机的四个冲程。在教学过程中, 教师可以采用多样化的教学方法和方式, 如亲自演示液体温度计的工作原理, 让学生进行分组讨论, 相互协作完成相关实验, 激发学生的学习兴趣, 提高他们的实践操作能力, 引导学生关注生活中的实际问题, 诱导他们将所学知识应用于解决现实中的问题, 如汽车发动机的工作原理等, 从而实现知识和能力的有机结合。

#### (三) 重视过程, 合理组织教学活动

大单元整体教学法强调教学过程的重要性, 要求教师采用多样化的教学方法和策略以满足学生的个体差异, 关注学生的课堂参与, 激发学生的学习兴趣, 培养学生的独立思考和探究能力。具体来说可以运用案例讨论、分组合作、实验探究等教学活动, 有针对性地调动学生的积极性, 促进学生全面发展, 要关注课堂实效性, 确保教学活动的有效进行。为实现此目标, 教师需要密切关注学生的学习变化, 及时反馈学生的学习需求, 调整教学策略和活动设计, 从而为学生提供合适的教学支持和导向。以“了解电路”为例, 为使学生在大单元整体学习过程中了解电路, 认识电路组成及各部分的作用, 教师可以围绕该单元教学主题“电路”提出问题: 自来水管中的水是怎样流动的, 与水流相比, 电是什么, 电源是什么, 电源与电压的作用是什么? 提出问题之后, 组织学生以小组为单位合作讨论, 交流彼此对问题的看法, 使学生在独立思考、合作分析的过程中归纳物理原理: 电流是看不见、摸不着的, 但是具有压力、流量、阻力, 水流从高处向低处流, 具有水位差, 电压的实质就是电位差。结合水阀、水流流动等内容, 可以推导出, 在电路闭合时, 电压使电荷定向移动形成电流。接下来可以设计一个简单的实验环节, 让学生亲手搭建一个简单的电路。教师分发给学生脱氧电池、导线、灯泡等实验材料, 引导学生搭建一个简单的电路并观察现象。教师在此过程中以问题引导的方式, 让学生探讨电路中电压、电流、电阻之间的关系, 了解欧姆定律。实践操作, 学生初步掌握了电路的基本知识和概念, 实现了课程标准中对于“了解电路”大单元的学习目标, 引导学生接触生活中的实际电路应用案例, 例如家庭用电、电动汽车

充电等。让学生将所学知识应用于实际问题背景中,体验和认识电路在现实生活中的重要作用。整体教学法的实施,能够有效激发学生的学习兴趣,培养学生的独立思考和探究能力,提高综合素质。

#### (四) 夯实成果,合理设计教学作业

在采用大单元整体教学法进行初中物理教学时,应着重设计内容丰富、形式多样、具有挑战性的教学作业,以帮助学生巩固知识、提高理解和运用能力。教学作业应注重培养学生的独立思考和解决问题的能力,引导学生联系实际情况,运用所学知识解决实际问题,还应关注作业反馈,对学生的作业进行批改并给予指导,以便及时发现学生的学习问题,适时调整教学策略。以“探究电路”大单元整体教学为例,为巩固学生在大单元整体学习中的学习成果,加深其对电阻概念、单位及换算关系,滑动变阻器原理、构造、作用及使用方法,欧姆定律公式及变形等知识的记忆,教师可设计单元整体教学作业:铭牌上标有“6V 10Ω”的电铃,试计算说明,在电路上怎样连接一个多大的电阻,才能够使它在的电路上正常工作?此作业主要考查学生对电阻串联分压知识的掌握情况。为了解决这个问题,学生可以首先根据欧姆定律,计算出标有“6V10Ω”的电铃在正常工作状态下所需的电流为 $I=U/R=6V/10\Omega=0.6A$ 。接下来,假设需要串联一个大小为R的电阻使电铃正常工作,设该串联电路的总电阻为 $R_t$ 。由于电流不变,可得 $R_t=U/I=6V/0.6A=10\Omega$ 。由于串联电阻关系为 $R_t=R_1+R_2$ ,我们可以求得需要串联的电阻大小为 $R=R_t-R_1=10\Omega-10\Omega=0\Omega$ 。因此,可以得出结论,在电路上不需要连接额外的电阻,电铃就可以在6V电压下正常工作。教学作业既巩固了学生在大单元整体教学中所学的知识,又锻炼了学生运用欧姆定律进行计算与分析的能力,同时帮助学生将电阻、电流、电压等相关知识融会贯通,提高了学生解决实际问题的能力,这种高质量的教学作业设计能激发学生学习兴趣,使学生在学习过程中更为积极主动。

#### (五) 着眼发展,合理应用过程评价

在实施大单元整体教学法的过程中,教师应注重运用过程评价方法,全面评价学生的学习过程和发展变化。过程评价关注学生在知识掌握、技能培养、学习态度、实践与创新等方面的表现,旨在为教学过程提供及时的反馈和调整,帮助学生对自己的学习进行检查与反思,进而提高学习效果。在过程评价中,教师可运用课堂观察、学生自评、小组互评、实验操作、作业检查、随堂测验等多种评价方式,以全面、客观地了解学生的学习状况。以“电流做功与电功率”大单元

整体教学为例,教师可以根据单元整体教学要求设计教学评价标准,如学生是否在单元整体学习过程中理解电功、电功率、焦耳定律的理论知识;学生是否在“探究电流的热效应与电阻的关系”“探究电功率与电流、电压的关系”等实验学习中掌握电学操作关键方法;学生是否能够应用电功率公式、焦耳定律解决相关问题等。将单元整体教学要求融入评价标准,为单元整体教学评价工作提供依据。在实际操作中,教师可以将课堂观察的结果、学生的自评与互评、实验操作成绩、作业完成情况等汇总,形成学生的过程评价报告。此外,教师还需要根据学生的过程评价情况,拟定个性化的教学计划和辅导方案,帮助学生针对性地解决学习中遇到的问题,提高学习水平,应关注过程评价与终结性评价的衔接,将过程评价中学生的表现与总评分相结合,以促进学生在整个学习过程中持续发展。合理应用过程评价,有效地推动大单元整体教学法在初中物理教学中的实施,培养出具有较强物理知识体系、实践操作能力和创新精神的学生。

#### 结语

综上所述,大单元整体教学法在初中物理教育中的应用具有重要意义,不仅有利于提高学生的学习兴趣,协助学生厘清知识体系,提升独立思考和实践能力,还能激发学生的创造力和探究精神。期待各级教育部门和教育工作者深入研究、探索和实践大单元整体教学法,不断完善和丰富其理论体系,利用现代科技手段创新教学模式,积极拓展物理教学资源,为学生提供更为详实和丰富的学习体验。随着未来教育的不断发展和进步,大单元整体教学法有望在初中物理教学中得到更广泛的应用,为培养一代又一代优秀的科学技术人才奠定坚实基础。

#### 参考文献

- [1] 谢晓玲. 大单元整体教学法在初中物理教学中的运用[J]. 家长, 2023, (29): 84-86.
- [2] 宋长红. 初中物理教学中大单元整体教学法的应用策略研究[J]. 智力, 2023, (28): 120-122+130.
- [3] 郭进鹏. 大单元整体教学法在初中物理教学中的运用[J]. 中学课程辅导, 2023, (27): 36-38.
- [4] 管锰. 大单元整体教学法在初中物理教学中运用概述[J]. 数理天地(初中版), 2023, (14): 58-60.
- [5] 张森茂. 大单元整体教学法在初中物理教学中的应用[J]. 中学课程辅导, 2023, (15): 75-77.
- [6] 李严. 大单元整体教学法在初三物理教学中的应用研究[D]. 海南师范大学, 2020.