

生活情境在初中物理概念教学中的应用

汤师恒

南昌高新技术产业开发区麻丘中学

摘要：生活情境的引入，正在重塑初中物理课堂的概念教学模式。本文立足学生真实认知发展的特点，剖析生活情境在物理概念教学中的契合逻辑，明确其不仅是教学的引入手段，更是概念建构的生成场。文章从课堂实践出发，构建了“熟悉—困惑—探究—建构”的教学链条，设计多维度情境任务促进学生主动建构；并进一步提出“概念—情境—再生活”的回归闭环，推动物理知识向实践能力转化。在探讨深层价值的同时，文章亦揭示了生活情境教学中存在的结构失焦、节奏失衡等风险，进而提出基于“概念优先、证据驱动、表达规范”的改进策略。本文主张将生活情境从教学点缀提升为课程主线，使其成为学生科学素养养成、探究精神生成和认知重构的重要引擎。

关键词：初中物理；物理概念；生活情境；科学素养；教学实践

【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2025.12.082

引言

初中物理作为一门基础自然科学课程，对于培养学生的科学素养和思维能力具有重要意义。物理概念是物理学的基石，是学生理解物理规律、解决物理问题的基础。准确理解和掌握物理概念，不仅能帮助学生构建完整的物理知识体系，还能为他们进一步学习物理以及其他相关学科奠定坚实的基础。然而，传统教学方式大多侧重于知识的灌输，教师在课堂上单纯地讲解概念的定义、公式和性质，学生被动接受知识，缺乏主动思考和探索的机会。为改善初中物理概念教学的现状，提高教学质量，情境化教学应运而生。在这一背景下，如何将学生熟悉的生活经验转化为物理认知的生长点，成为概念教学改革的关键命题。

一、生活情境与初中物理概念教学的契合点

（一）生活情境的内涵界定

在教育语境中，“生活情境”并非简单的日常实例拼接，而是一种以真实社会与自然现象为依托的教学载体。它既包含学生熟悉的生活经验，也涵盖能激发认知冲突与探索欲望的社会素材。与传统课堂中的抽象符号和实验模型相比，生活情境承载着更强的情感色彩与现实关联，使知识获得与经验积累形成交织。若教师仅把情境视作教学开场的装饰，往往难以发挥其引领作用。真正的生活情境应当具备真实性、可感知性和启发性，既能让学生产生认同，又能在现象背后暗含概念的逻辑线索。换言之，它并不是外在的点缀，而是概念生长的土壤。

（二）初中物理概念的认知特征

初中阶段的学生正处于从具体形象思维向抽象逻辑思维过渡的关键时期，对物理概念的掌握往往依赖于直观支撑。物理规律如力、压强、电流等，本质上抽象且难以直接感知，这种特性使得学生容易停留在片面化或

经验化的理解层面。例如，许多学生把“力”仅视为推动或拉拽的动作，而忽视其方向性和作用效果。再如，在电学学习中，学生习惯将电流理解为“电池里流出的东西”，却难以把握电荷定量运动的本质。这些认知偏差并非个体孤例，而是群体现象。若没有合适的过渡桥梁，概念学习往往陷入空转。教师在设计课堂时需要洞察这一心理特点，为抽象概念寻找与学生已有经验之间的契合点。

（三）二者契合的逻辑基础

生活情境与物理概念的结合建立在认知建构理论与经验学习理论的双重支撑上。生活经验为学生提供了可感知的参照，而物理概念则在解释与预测这些经验的过程中显现出必要性。当学生在生活中遇到难以解释的现象，如饮料罐被压扁或雨滴下落速度的差异，原有的直觉解释便受到挑战，从而产生对科学解释的需求。此时，物理概念的引入不仅是知识的补充，更是认知图式的重组。生活情境与概念教学的契合在于，它以“疑”为引，促使学生主动追问，并在探究中建立起更具逻辑性的物理理解。这种契合使物理课堂摆脱了知识灌输的局限，真正成为理解世界的途径。

二、生活情境在初中物理概念教学中的实践路径

（一）从生活现象导入概念：以“熟悉—困惑—探究—建构”驱动概念生长

课堂从学生熟悉的经验切入，情境必须贴身、可信、可操作。以“浮沉现象”引出浮力时，可让学生把自带的小物件（钥匙、橡皮、瓶盖）分组投放到透明水槽，先做一次不加提示的观察与记录，黑板只挂三行提示——“看到了什么”“怀疑什么”“想试什么”。常见的直觉判断往往指向“重则沉、轻则浮”，教师顺势抛出橙子连皮能浮、剥皮易沉的对比，制造认知张力，再引导学生用“体积—排液—受力”语言描述现象，并鼓励提

出可检验的猜想，例如“相同质量、不同体积的物体浮沉可能不同”。接下来的探究安排简洁明晰：量杯测排开水的体积，弹簧测力计比较水中受力变化，形成“向上作用力由排开液体重量决定”的口头表达，最后再回扣日常经验（塑料泡沫为何能做救生材料），让“阿基米德原理”的要义在生活语境中落地。

电路概念的导入同样遵循这条链条。可从“电器使用”的家庭情境切入：展示插线板接多个负载的短视频，追问“明亮变暗时发生了什么”。学生常把电流视作“被电器用掉的东西”，教师及时用“环路—通断—能量转化”的框架进行定位：让学生用电池—小灯泡—开关—导线搭建最简环路，先画出“电流路径图”，再在电路不同位置插入电流表，比较读数的相对稳定性，促使学生把“通路—电流—亮度”关联到一个可观测的整体系统。此时点出“学科教学知识（Pedagogical Content Knowledge, PCK）”的要点：概念不是名词记忆，而是对生活系统的可解释能力。

为保证课堂节奏与证据质量，可采用“8—10—5”微流程：前8分钟聚焦熟悉场景与困惑显化，中段10分钟组织最小化实验以形成关键证据，末尾5分钟完成概念表述与情境回扣。教师用板书构建“情境—变量—关系—应用”的四栏式结构，便于学生把观察、数据与概念陈述对齐；课堂即时评价围绕三条明确指标展开：是否提炼出可测量的变量、是否形成因果或相互制约的关系陈述、是否能用新概念解释原始情境的关键细节。

（二）在概念形成过程中嵌入生活问题：以情境化任务促成主动建构

概念形成不应一次性揭示，而是多轮证据积累与语言打磨。以“空气压力”教学为例，设计低门槛而高辨识度的任务更稳妥：给每组一个空塑料瓶与一碗温水、若干贴纸和细针。任务A“瓶身凹陷的证据链”：学生先把温水摇匀后倒出，扣紧瓶盖，静置与对照组比较，记录瓶身形变；任务B“有孔喷泉”：在瓶壁打一个小孔，贴不干胶控制开闭，装水后观察喷射高度与按压瓶身的变化，归纳“外界气压与瓶内压差影响喷射”的口头句。两项任务共同指向“气压做功并可被间接测量”的核心想法，同时避免热胀冷缩与气压混淆。

嵌入式问题要服务于变量辨析与关系确认。教师引导学生把观察转写成“三段式证据语言”：描述可见现象（瓶身凹陷/水柱增高）—指出关键变量（压差/孔径/液面高度）—给出方向性判断（压差增大，水柱更高）。该语言框架便于迁移到压强与液体压强的后续学习。若出现误解，例如“手按瓶身使空气被挤出所以喷更高”，教师不急于定论，而是要求再做一次反例验证：在瓶口

敞开的条件下按压，观察喷射变化，比较两种边界条件，促使学生意识到“是否封闭”是决定性变量。

任务评估采用“2+1证据法则”：每个结论至少给出两条不同来源的支持证据，再补充一条与结论相反而被排除的反例说明，以提高论证的稳健性。记录工具建议使用“概念—情境映射卡”：左侧写概念关键词，右侧贴照片、绘图或数据表，中央用箭头标识变量关系，教师在卡片底部写一句面向生活的可迁移结论，如“压差存在时，流体从高压指向低压，边界条件改变会改写效应”。这套卡片在单元层面持续累积，逐步形成个人化的概念档案。

在力学、热学与电学的其他知识点，可采用同构的生活任务群：用自行车打气筒体验做功与压强，用吸管的两种使用方式比较液体压强差异，用厨房电子秤和海绵演示受力面积改变的效应，用简易温度计追踪蒸发降温的速度差。任务不求繁复，但求变量纯净与证据可复现，课堂因学生的真实发现而生动，概念因证据的聚合而坚实。

（三）概念应用与生活回归：构建“生活—物理—生活”的闭环

概念若停在定义层，学生很快遗忘；回到生活世界，解释具体情境，才会形成稳定的“物理眼”。以“手机掉落”为例，教师先请学生记录一次真实情境：从桌面边缘不慎掉落，落地前手掌触碰是否能显著改变结果。讨论围绕三个维度展开：自由落体的近似条件（忽略空气阻力的理想化前提）、速度与位移的时间关系、接触过程中的力与冲量。学生用慢动作视频或逐帧照片估计下落时间，再用软垫、书本、硬地三种落地材料比较“受力时间—平均冲击力”的变化，完成“延长受力时间可降低平均力”的口头结论，并把该结论迁移到安全帽、汽车安全气囊、护膝等熟悉器具。此处不追求计算的精细，重在建立“物理量—情境参数—效应结果”的解释链。

回归电学单元，可布置“家庭微能耗审计”项目：选择一个用电场景（充电器待机、台灯与LED灯珠对比、风扇档位差异），记录一天内的使用时段，配合简易功率计或厂商标称功率，估算耗电量与费用，再用串并联等效与能量守恒对观察进行解释，讨论“亮度相同而能耗不同”的原因，形成一页简报面向家庭提出改进建议。项目强调“可验证的估算”，避免空泛口号，学生在提出建议时必须附上测量依据与误差判断。

评估机制建议采用“三维四标”量规：概念准确性（定义是否与证据匹配、变量是否指向恰当的量）、情境解释力（是否能解释关键现象、能否预言改变量的方向与大致幅度）、证据质量（数据或影像是否充分、反

例是否合理)、表达规范性(文字—图像—公式的对应是否清晰,术语使用是否规范)。课堂总结回到原始情境,要求学生用两到三句学术化陈述作结,例如“在近似自由落体条件下,改变接触过程的受力时间可显著降低平均冲击力,因此软质材料有助于减轻损伤”,让概念与生活重新扣合。

为了保持闭环常态化,可建立“情境复盘周记”:每周选一则生活事件(排队挤压、下雨打伞风向、开门回弹、公交起步侧倾),学生用所学概念写出解释与可检验的改进方案,教师从“概念选择是否恰当”“变量控制是否得当”“表达是否规范”三个方面给出简短书面反馈。随着周记累积,学生逐步形成一套可迁移的解释范式,物理学习的“用处感”与“掌控感”显著提升,课堂的情境化特征由偶发事件转为稳定机制。

三、生活情境教学的深层价值与挑战

(一) 促进科学素养的培养

生活情境在物理概念教学中的引入,本质上是把抽象知识重新嵌入真实世界,使学生在解释和预测现象的过程中形成科学思维的习惯。科学素养不仅限于掌握结论,更重要的是习得思维方式和证据意识。学生在日常生活中辨析“杯中冰块融化后液面是否上升”或“公交车起步时身体为什么倾斜”的过程,本身就是一次微型科学探究。通过不断练习这种“从现象到模型”的迁移,他们逐渐学会以测量、推理和验证作为判断的依据,而不再依赖直觉或经验臆测。这种由生活支撑的认知转化,使科学素养成为持久能力,而非课堂的临时产物。

(二) 增强学习动机与探究精神

在初中物理学习中,学生常因概念枯燥和演算重复而产生畏难心理。生活情境的介入有效打破这种隔膜,它让物理知识与日常经验产生即时呼应。例如,当课堂问题源于“充电器插着却不用是否浪费电”,学生的回应往往带有切身利益,这种情感投入直接提升了学习动机。当学生感到自己所学能解释生活困惑,并可能改善现实行为,内在探究冲动自然被激发。与其说生活情境是教学手段,不如说它为学生提供了真实的“行动理由”。这种理由的存在,使探究不再是教师的要求,而是学生内心主动驱动的需求,从而保证探究精神的内化与延续。

(三) 可能的误区与挑战

生活情境的运用若把握不当,容易陷入形式化与表面化的误区。部分教师热衷于堆砌生活事例,却忽视其与核心概念的逻辑契合,导致课堂表面热闹而学生理解零散。还有一些情境设计偏向猎奇或趣味,却缺乏变量控制与数据支持,学生最终只记住现象而未能提炼规律。教学进度与课堂容量的制约,使部分教师难以兼顾情境

探究与知识体系的完整,容易在效率与深度之间产生摇摆。这些挑战提示我们,生活情境并不是万能的,它需要科学筛选与精准嵌入,否则可能削弱概念教学的主线,甚至让学生陷入新的认知偏差。

(四) 改进策略

提升生活情境教学的有效性,需要在选择与使用上更加审慎。其一,教师应确立“概念核心优先”的原则,先明确要突出的知识点,再匹配能够呈现关键变量的生活素材,避免为情境而情境。其二,课堂实施要注重任务驱动与证据链构建,使学生从观察到论证的过程完整且可追溯。其三,可借助跨学科资源增强情境的开放性,例如结合数学的图表分析、信息技术的传感器测量,以提高探究的严谨性。其四,在课堂评价中加入“解释力”指标,考查学生能否用概念解释生活现象,而非单纯复述定义。如此,生活情境才能在物理课堂中真正发挥引领作用,而不仅仅成为教学的装饰品。

结语

将生活情境引入初中物理课堂,不只是增加教学的趣味性,更是一次教学范式的重构尝试。本文围绕物理概念教学的特点与难点,提出以情境为牵引、以任务为载体、以证据为支撑的教学策略,使学生在熟悉的世界中发现问题、在概念的引导下构建模型、在生活的回归中实现迁移。这种教学设计不仅强化了物理知识的逻辑严密性,更激发了学生的问题意识与科学思维。展望未来,生活情境教学的拓展应更具系统性与生态性,不局限于“课堂微情境”,而应融合跨学科资源、数字化工具与社区现实需求,构建面向未来的物理学习场域。在真实世界中发现物理,在真实问题中习得理解,这应成为新时代物理教学追求的教育景观。

参考文献

- [1] 陆伟. 情境化教学在初中物理概念教学中的应用策略研究[J]. 数理化解题研究, 2025(9): 89-91.
 - [2] 高飞. 初中物理教学中生活化教学法的有效应用分析[J]. 名师在线, 2024(12): 58-60.
 - [3] 梁晓红. 如何创设初中物理生活化教学情境[J]. 新课程, 2021(29): 25.
 - [4] 姚垒. 指向深度学习的初中物理概念情境教学探讨——以“比热容”教学为例[J]. 物理之友, 2021, 37(4): 12-14.
 - [5] 魏婷婷. 生活化情境教学在初中物理课堂中的实践策略[J]. 当代家庭教育, 2020(8): 83.
- 作者简介: 汤师恒, 出生年月: 1993年1月, 性别: 男, 民族: 汉, 籍贯: 江西抚州, 学历: 研究生, 目前职称: 中小学二级, 研究方向: 初中物理。