生活资源在初中物理实验教学中的应用分析

王青芬
江西省南昌县富山中学

[摘　要]《物理课程标准》中明确提出了："使用身边随手可得的物品进行探究活动和实验，可拉近物理与生活的距离，让学生深切感受到科学的真实性，科学和日常生活的关系。"基于此，探究生活化资源在物理实验教学中的应用具有重要意义。

[关键词]初中物理；生活化资源；应用；意义
【DOI】10.12252/j.issn.2096-627X.2021.10.1229

紧紧围绕"生活理念"这一中心，借助生活资源优化初中物理实验教学，将生活与实验有机结合起来，不断提升课堂教学的有效性，是作为新时代的初中物理教师必须要教学思想。在实际教学中，我们教师可以初中物理实验教学为研究切入点，对生活资源在其教学中的具体应用进行详细的研究和分析。

一、新课标下初中物理实验教学现状

初中物理这一学科具有极强的探索性，物理实验是其中最为重要的组成部分，是学生进行知识学习的有效载体，将生活资源应用于物理实验中对于激发学生的物理学习兴趣、提高学生知识运用能力等具有十分重要的价值。但是在当前受到多种因素的制约，致使初中物理实验课堂教学中出现了"教师难教、学生难学"的现象，导致初中物理实验与学生生活相脱节，枯燥的实验常常使得学生没有任何兴趣，根本无法满足核心素养下的物理实验教学目标。

首先，教学理念滞后。在当前初中物理实验教学中，教师受到传统教学理念的制约，并未充分认识到实验教学的重要性，甚至片面地认为实验教学只会占用大量的课堂时间。因此，在这一理念下，教师常常忽视初中物理实验教学，甚至敷衍了事，严重制约了实验教学效果。其次，教师模式单一。在当前初中物理实验教学中，教师所采用的实验教学方法比较陈旧，基本上都是采用讲授的方式进行的。在这一过程中，学生基本上处于被动接受知识的状态，对物理实验学习兴趣低下，制约了学生的物理实验参与性，无法提升学生的物理综合能力。再次，受到传统教学模式的制约，整个物理实验教学活动常常流于形式，缺乏一定的教学深度。在这一过程中，学生仅仅是按部就班进行实验，很难发挥自己的探索精神，制约学生探究素养的培养。最后，实验教学资源贫乏。初中物理实验和教学必须要依托一定的实验资源。但是就当前初中物理实验教学来说，教师很少将实验延伸到生活中，导致实验的素材和资源不足。

二、生活资源在物理实验中的教学优势

物理实验教学是提升学生物理核心素养的关键途径。而生活资源在物理实验教学中的应用，促使学生积极参与到生活化实验中，并在这一过程中逐渐培养学生的科学态度。同时，在借助生活资源开展初中物理实验的过程中，也促使学生对物理实验与实际生活之间的距离进行了深刻的感知，实现了物理知识应用能力的培养，有效落实了初中物理核心素养这一教学目标。

三、生活资源在物理实验中具体应用

（一）运用生活化的实验器材

有效开展一项物理实验，实验器材是基础，传统的初中物理实验需要提前准备多种实验器材，而生活化的物理实验则可以根据实验要求和知识内容准备相对简单的实验器材，这些实验器材大多数可以来源于生活。准备生活化的实验器材，不需要特别的加工，只需要根据实验所需稍加修改以及组合即可，这些简单的生活化器材非常易得，更便于学生运用和操作，比如玻璃瓶或玻璃杯、针管、塑料瓶、食盐等食材等都可以作为实验器材。在这个过程中，学生应该学会观察和改造，通过引入相关生活资源进行简单改造，可以变成物理实验所需的器材。例如，在浮力课程之有关"探究浮力大小与那哪些因素有关"的实验中，对于探究液体密度与浮力大小的关系时，可以准备玻璃杯、实验、鸡蛋等生活化的实验器材，在实验中可以先向玻璃杯中放入水、再加入鸡蛋、最后逐次向水中加入食盐，可以看到鸡蛋随着食盐的加入缓缓上浮，从而帮助学生认识到液体密度与浮力大小的关系;在这个实验中，教师可以让学生准备实验材料，也可以提前准备实验材料，之后让学生自主设计和参与实验，最后根据学生实验过程和结果进行评价，规范实验流程和总结实验结论等。通过利用生活化的实验器材实施物理实验，可以让实验器材更加简便易得，操作更加简单，有利于学生操作和观察、总结实验结论，提高学生物理知识学习效果、培养学生实验探究能力。

（二）借助生活资源创设物理实验情境

初中物理内容与学生实际生活紧密相连，最终的教学目标不仅仅是引导学生对抽象物理概念、物理规律进行掌握，还要挖掘生活资源，引导学生积极开展生活化的物理实验，通过实验帮助学生学会物理知识和技能。教师可根据学生的学习活动，给学生创设一个接近真实的实验情境，进而使得物理实验教学活动在实际情境中顺利开展。具体来说，初中物理教师可从学生实际生活中选择与实验教学相关的生活资源，给学生创设一个生活化的情境，将学生带入实际的生活情境中，加强生活与知识的联系，让生活资源在物理实验中绽放，激发学生兴趣，提高综合素养。例如，在物态变化的课程中，对于探究温度计的原理和热胀冷缩现象，教师可以先用多媒体展示一段"冬天室外向玻璃杯中倒热水，玻璃杯爆裂"的短视频，然后提出问题：当内外温差大时，为什么玻璃杯会爆裂？带着这个问题，教师可以准备一些生活中常见的材料，有玻璃瓶、瓶塞、红色墨水、自来水和热水、带有刻度玻璃管等，让学生运用这些器材设计和实施实验;学生通过小组合作的方式，向玻璃瓶中装满水滴入红墨水，并盖上塞有刻度玻璃管的瓶塞，将此时玻璃管中的水高度标记上，之后放在盛有热水的盆中;最后提问让学生思考和探究：玻璃管红色水的高度有何变化？如果放入冰水中呢？为什么会发生这样的变化？这类简便和容易操作的实验开展，能够帮助学生更好理解热胀冷缩原理。学生在进行探讨的过程中，也加深了对物理实验的理解与掌握程度

结语：

总之，核心素养背景下，要求教师不局限于教材实验的限制，在开展实验时鼓励学生从生活中寻找资源和素材，结合生活资源进行物理实验的设计和操作，让学生运用生活资源进行物理实验，构建生活资源与物理实验的桥梁，以促进学生的探索能力。

参考文献：

[1]李进，成建.例谈中学物理演示实验资源的开发与利用[J].实验教学与仪器，2016（10）.

[2]范银珠.初中物理实验教学生活化策略探讨[J].考试周刊，2017（66）:147.