

Problems and solutions of junior high school physics teaching

Caixia Wang

Shanxi Province, Yangquan City Experimental High School, Yangquan, Shanxi, 045000, China

Abstract

The implementation of the new curriculum standards has driven educational reforms, placing greater emphasis on cultivating students' core competencies. However, current junior high school physics instruction still leans heavily toward exam-oriented teaching, which significantly contradicts the new curriculum philosophy. Key issues include: teachers overstepping their roles by doing everything for students, passive listening among learners; excessive focus on content coverage that increases academic burdens; prioritizing knowledge transmission over emotional engagement; and overemphasizing verbal instruction while neglecting role modeling. To effectively develop students' physics literacy—encompassing conceptual understanding, scientific thinking, inquiry skills, and responsible attitudes—this paper proposes targeted strategies: adopting problem-based inquiry teaching; precisely defining learning objectives to address key challenges; monitoring student progress to foster dynamic classroom environments; and demonstrating exemplary practices through personal engagement.

Keywords

junior high school physics teaching, heuristic inquiry style, learning situation analysis, practice

初中物理教学存在的问题及解决策略

王彩霞

山西省阳泉市实验中学, 中国·山西 阳泉 045000

摘要

新标的落地推动了新的课程改革, 更加强调培养学生的核心素养。目前初中物理教学仍然偏向于应试教育, 与新课程理念严重不符。主要存在以下问题: 教师包办代替, 学生被动听讲; 贪多求全, 增加学生的学习负担; 侧重传授知识, 缺乏情感投入; 重视言传, 忽视身教等。为了更加有效地培养学生的物理观念、科学思维、科学探究、科学态度与责任等物理学科素养, 本文也针对性地提出了一些解决策略: 以问题为导向, 进行启发探究式教学; 精准把握教学目标, 有效突破教学重难点; 关注学生学习状况, 创建和谐活跃的课堂氛围; 身体力行, 给学生做好表率。

关键词

初中物理教学 启发探究式 学情分析 身体力行

1 引言

义务教育《物理课程标准》强调物理核心素养, 尤其是科学思维与科学探究能力的培养, 而我们的学生往往会出现“学了折射规律不会解释池底变浅的奥秘”、“学了电学知识却不会设计和连接简单电路”等情况, 课堂教学的实际效果和课标的高要求之间为什么会有如此大的差距, 下面我来谈一谈初中物理课堂教学存在的问题和解决策略。

2 初中物理教学中存在的问题:

2.1 教师包办代替, 学生被动听讲

一些教师为了“挤”时间、“增”容量、“赶”进度, 常用多媒体课件代替课堂演示实验, 有时甚至只用嘴去“说”实验, 而且对实验现象和实验数据也缺乏理性分析, 直接就

得出结论要求学生记忆。教师如此轻视物理规律、物理结论的形成过程, 致使学生只知其然, 不知其所以然。这对于培养学生的科学思维和科学研究能力以及培养学生的科学态度与责任极为不利。有些教师在日常教学中对教材上的“跨学科实践”、“科学世界”、“想想议议”、“想想做做”、“动手动脑学物理”等轻描淡写甚至视而不见, 这种做法与“从生活走向物理, 从物理走向社会”的新课程理念相悖, 其实对学生真的是一种误导。学生会因此而无法感受到物理与生活之间的密切联系, 在他们看来, 学只是为了考。学生体会不到学习的乐趣和价值, 久而久之便会心生厌倦。还有很多教师不重视物理课程的育人价值, 对于物理学史重视程度不够, 总是一带而过甚至至于只字不提, 学生无法体会科学家探索之旅的艰辛与不易, 更无法领略他们严谨、求实、坚持的科学精神, 物理课堂教学承载的“以科学精神感染和激励学生”的德育任务也就得不到落实。

【作者简介】王彩霞(1974-), 女, 中国山西平定人, 本科, 中小学高级教师, 从事初中物理教学研究。

2.2 贪多求全，增加学生的学习负担

有些教师课前准备不充分，教学随意性较大，基本上是讲到哪算哪，而且对学生缺乏信心，觉得他们什么都不知道，总想把自己的学识全灌输给学生，完全不考虑学生的实际情况和接受能力。比如，我听过这样一节课，教学内容是八年级上册第五章第四节《眼睛和眼镜》，教师用了大量的时间和精力去大篇幅地讲解眼睛的构造和生理特征，致使后面时间不够，对于眼睛怎样看清物体的道理讲得很仓促，根据透镜对光的作用来矫正视力更是来不及细讲就匆匆收场下课。这样一节课看似面面俱到，实则主次不分、贪多求全。这会让学生感到很茫然，因为并没有体会到太多“眼睛”与“物理”的联系，这更像是一节生物课。这种教学方式不仅削弱了学生对物理知识的深入理解，还剥夺了他们在实践中锻炼的机会，导致他们在面对复杂问题时缺乏独立思考和解决问题的能力。长此以往，学生对物理学科的兴趣也会逐渐减退，最终影响他们的学业成绩和未来发展^[1]。

2.3 侧重传授知识，缺乏情感投入

不少教师受传统观念的影响，认为教学就是单向传授知识，而这似乎需要建立在学生对教师的“敬畏”和“服从”之上。他们在课堂上一一直处于一种居高临下的“权威”地位，只把学生当作灌输知识的容器，很少去关注学生的学习信念是否坚定、学习习惯是否良好、学习兴趣是否浓厚、学习能力如何发展等关乎学生长远发展的关键因素，他们不会花心思、费力气设计奇特的教学环节来激发学生的学习兴趣 and 求知欲望，也不会耐心倾听学生表达以帮助纠正或完善自己的认知。这样的课堂一点都不乱，学生很温顺，对老师“言听计从”，但这样的课堂缺乏师生间的互动和情感交流。这样的“一言堂”教学剥夺了学生独立思考、自主学习、探索实践的机会，很难唤醒和滋养学生的好奇心和创造力。这样的教学不利于激发学生潜能，不利于培养学习的独立意识和创新意识，更不利于学生人格的健全与发展。

2.4 重视言传，忽视身教

在物理教学中有些教师具有很大的随意性，要求学生做到的，自己往往做不到。他们要求学生上课不吃零食，不喝水，不做小动作、不玩耍，要求学生全神贯注，专心听讲，而自己却端着水杯踱着步有气无力地走上讲台，而且讲课过程中随意离开教室，随意接打电话；要求学生用铅笔尺规作图而且一定要规范，而自己却在黑板上徒手乱画，线段虚实不分、歪歪斜斜；要求学生课前要预习、课后要整理复习，而自己却不充分准备就去上课，给学生布置作业之前并不亲自去做，讲解习题之前也没有认真批改学生作业了解学生的解答情况；要求学生要建立错题档案，及时纠正错误，自己却经常不经意地犯同一个简单的错误。长期下去，学生一定会对这样的教师失去信任感、崇拜感，会导致学生学习物理的积极性低落。

3 物理教学中问题的解决策略：

3.1 以问题为导向，进行启发探究式教学

我们在课堂教学中，应根据教学目标和教学重难点，设计阶梯式的分层问题，并通过演示实验、学生实验、教具模型、媒体视频等手段，启发和引导学生思考探索，主动求知。下面我以《光的折射》为例，说说具体做法：首先以新奇的实验现象引发学生认知冲突，促使他们自己提出问题。^[2]向“空碗”里面倒水，碗底竟然出现了一枚硬币。学生会问自己：碗里原来肯定是有硬币的，那为什么倒水后才能看到，是光的传播路径发生改变不再沿直线传播了吗？然后老师“憋住不讲”，而是用一连串的问题引导学生思考分析：光沿直线传播的条件是什么？此实验是否具备这些条件？由此现象推理：光从水中传播到空气时会发生怎样的变化？如何进行实验探究验证我们的推理是否正确？然后在组织引导学生利用实验器材进行探索，从而得出初步的折射规律。

在教学活动中，学生是主体，知识是客体，而教师在学生学习的过程中起引导、组织、激励和帮助的作用。若引导得法，在师生互动的教学过程中，不仅可以使学生掌握一定的知识，还能培养学生物理学科的核心素养，使学生形成一定的物理观念，能够尝试用物理学视角观察解释自然现象和生活生产现象，学生也能自觉借鉴和运用物理学科的科学思维和科学探究方法来解决一些生活问题。正如叶圣陶先生所言：“教是为了不教”。我们在教学中要尽可能让学生亲历知识的探索过程和应用过程，要重视学法指导，让学生变厌学为爱学，变惰学为勤学，变学会为会学。

3.2 精准把握教学目标，有效突破教学重难点

一节优质课看似包罗万象，但细细品味其实有一条主线贯穿课的始终。就像散文形散而神不散，我们的教学设计首先应依据课程标准和实际学情，精准把握教学目标，然后再有的放矢，把大量的时间和精力投入到教学重点中来，也一定要选择合适的教学策略来很巧妙地有效突破教学难点。一节好课，应该是能触发学生的深度思考和自主探索，使学生发生真正意义上的学习，以达到启智润心的目的，而不是把学生当做灌输知识的容器，直接把大量的知识倒进去，强迫学生被动接受。比如人教版初中物理八年级上册《眼睛和眼睛》一节的重点和难点是：根据已学的凸透镜成像知识结合眼睛的构造理解眼睛的视物原理以及近视眼和远视眼的形成原因和矫正方法。通过学情分析，我们知道学生在生物课中已经了解了眼睛的相关知识，我们可以把眼睛的构造以及各部分的功能布置成预习任务，课上组织学生做汇报交流，学生通过自学和互学可以掌握的，就不要讲解，这样可以大大节约课堂教学时间。课堂的大部分时间用来组织学生利用水透镜模型探索眼睛看远近不同物体的原理、近视眼和远视眼的形成原因和矫正方法。学生在整节课上兴趣盎然，积极探索交流，他们的建模能力、逻辑推理和理性分析能力、

收集证据和解释现象的能力都得到提升。

一位名师曾经这样说：他一节课只消灭一个“敌人”，即完成一个教学目标。这是值得我们借鉴的。一节课不需要面面俱到，而是要把学生当做学习的主体，把大量的时间还给学生，给学生提供更多独立思考实践和相互交流探讨的机会。而要想做到这一点并非易事，教师在备课时，要认真研读课标，精准把握学情，对教材进行大胆地取舍整合，力求每节课都能做到有效地落实教学重点并突破教学难点。

3.3 关注学生学习状况，创建和谐活跃的课堂氛围

教师应建立平等友爱、相互尊重、彼此信赖的师生关系。我们应怀着一颗仁爱之心走进课堂，和蔼可亲地面对每一个学生。用心观察每个学生的学习情绪和学习状况，才能充分调动学生学习的积极性，帮助他们扫清学习中的障碍，学生才会保持相对松弛的学习状态，独立思考，大胆质疑，勇于坚持自己的观点^[3]并积极寻求老师和其他学生的指导和帮助来修正和完善自己的想法。我听过一位教师讲《杠杆》一节。他在导课时提到了阿基米德的一句名言——“给我一个支点，我就可以把地球撬起来”。当时学生们窃窃私语，大家满脸狐疑。初中学生的思维具有一定的深度和广度，但毕竟是有局限性的。老师“按兵不动”，期待同学们的发言。一位同学终于按捺不住了，站起来说：“那根本不可能，那得需要多长的棒子啊？”老师灵机一动风趣地说：“我听说有人有足够长的棒子”。学生眼睛一亮。老师又暗示到：“谁有可以伸缩的棒子啊，借我们用用。”学生们马上想到了孙悟空的金箍棒，课堂气氛一下子活跃起来。老师这一“幽默”很快消除了学生对老师对物理的畏惧心理，兴趣盎然地投入到了学习之中。

学生是学习的主体，谁赢得了学生，谁就赢得了教育。教师在教学中只有创造出一种民主和谐的课堂氛围，巧妙地“设疑激趣”充分调动学生的学习热情，并且和学生有很融洽的情感交流，才能达到理想的教学效果，学生的深度学习才能真正发生。

3.4 身体力行，给学生做好表率

德国哲学家雅斯贝尔斯在他的著作《什么是教育》中提出：教育的本质是一棵树摇动另一棵树，一朵云推动另一朵云，一个灵魂唤醒另一个灵魂。的确，教育的高境界应该是人与人的精神互动。榜样的力量是无穷的，教师应以自己仁爱、博学、身正、敬业的人格魅力和求实、严谨、认真、规范的治学态度潜移默化地影响、感染学生。要求学生做到的自己首先要做到，这种极具说服力和鼓励性的身教，将会激发出学生极大的内驱力。

总之，物理课堂教学不仅仅是向学生传授知识，更重要的是着力于学生核心素养的培育，把课堂还给学生，给他们提供更多的思考、探索、表达、交流的机会，让他们在做中学、用中学、创中学，让物理课堂真正成为学生用科学视角认识世界、锤炼科学精神、孕育科学思维的重要场域，为学生的终身学习和适应未来科技社会的发展奠定坚实基础。

参考文献

- [1] 王小羽.初中物理教学中学生观察能力的培养策略[J].教育,2025,(16):96-98.
- [2] 秦艺.培养学生动手能力的初中物理实验教学探究[J].黑龙江教育(教育与教学),2025,(S1):76-78.
- [3] 任瑞.探究式学习法在初中物理教学中的应用[J].家长,2025,(09):83-85.