

基于物理新中考的教学策略

◆吴金木

(福建诏安县桥东中学 福建漳州 363600)

摘要: 基于物理新中考, 结合平时的教学实际, 从物理教学中坚持以人为本、重视物理概念和规律的教学、在物理教学中注重锻炼逻辑思维能力等几个方面, 阐述其对提高学生的学习能力、培养良好的思维品质的意义与作用。

关键词: 新中考; 物理教学; 教学策略

从2018年开始, 福建的物理中考实行全省统考。为了体现“初高中衔接”的理念, 物理的中考从“以前的较易”变为“较难”, 侧重考查学生对基础知识, 基本方法以及基本技能的综合应用。学生要熟悉物理情境, 排除一些比较复杂的物理情境, 并深刻理解物理规律, 才能在新中考中应对自如。毕竟物理的新中考要考查物理学科所关心的核心素养, 并不是用一些非常复杂的情境来考查学生。

一、在物理教学中坚持以人为本

物理学科的设计是坚持以人为本, 以学生发展为本。教师要立足学生的身心特点和认知基础, 联系学生的学习实际, 因材施教; 充分发挥学生的主体作用, 创造和谐、自然的学习环境; 关注学生的个体差异, 使每个学生的学习潜能都得到发展。教师就要适时放手, 让学生参加教学活动, 这不同于放任自由。放手要选准时机, 大致可以在有规律可循处、易乱易混处, 不在意处以及知识实际应用处自己探索, 摸清自己的认知前提, 重视获取知识的过程, 培养良好的学习情感。

学生一定不能只重视知识的掌握, 而轻视学习方法和学习能力的培养; 不能只熟记各种公式和结论, 而缩短公式和结论展开的学习, 这样会学得很累, 最后脑海一片茫然。教师要让学生自己看书、自己实验、自己探索、自己应用等形式独立去获取物理知识。

学生的物理学习要达到“立德树人”。教师必须把落实科学发展观和社会主义核心价值观作为指导思想, 充分挖掘义务教育物理课程的德育内涵; 在物理教育教学活动中渗透正确的人生观和价值观, 培养民族自尊心、自信心、自豪感, 以及可持续发展意识和社会责任感。学生要感受美的物理知识。追求美, 如同追求真一样, 是物理科学家们进行研究的目标。因此, 物理学本身是美的, 物理学习中也处处蕴含着美, 不断地发现美, 感受美, 甚至创造美, 可以激励学生不断地克服困难, 勇往直前。物理课程的形式是多种多样的, 比如简洁与深刻, 统一与奇异, 模型与对称, 状态与过程等等。欧姆定律的公式 $I=U/R$ 形式简洁无比, 但却成为指导人类进一步认识电学规律和从中去获得深刻认知的基础理论, 其深刻无可非议。在对分子、原子、原子核等微观粒子的探索和认识过程中, 人们不断深入和细致的认识物质结构, 建立与修正一个个物理模型。物理模型与对称充盈其间, 无不让人心神荡漾。

二、重视物理概念和规律的教学

虽然现在物理新中考的试卷偏难, 但相当一部分的题材都取自于课本。教师要用好教材, 回归教育的本真。学生应回归教材而不是去通过做大量习题来提高分数、成绩。今年开始高考改革为“3+X”, 学生想要进入国内顶尖高校, 物理将是绕不开的一门学科。物理是学生综合能力的“试金石”。一个人的智力水平和学习能力如何, 通过考物理最容易鉴别。

一节课45分钟, 不少教师在教物理时, 为了节约时间, 不太重视物理概念和规律, 认为学生学好物理关键在于多做题, 对那些定义、定律知道大概就可以了, 其实不然。教师要充分利用教材, 可用插图, 节前问号, 故事, 实验等, 寻找一些与认知不一致的外界事物, 促使学生在脑中产生认知冲突和碰撞, 激发学习欲望, 主动去仔细看, 用心读, 认真想, 花时做。要求学生课前必须对教材进行详细分析: 哪些是旧知识, 哪些是由旧知识发

展起来的新知识, 通过自学, 讨论后再解决; 哪些是一定需要通过老师“精讲”启迪“深思”的, 这样可以大大提高学生的听课效率。

学生在课堂上要努力实现认知上的飞跃, 需要教师对知识内涵、外延的指导, 采取“追、补、记、辨”的对策进行教学。“追”就是让学生追读知识的重点部分, 思索其中的关键; “补”就是学生学习自己还掌握不好的基础知识及时补上; “记”就是学生动笔在书页的“天头”、“地脚”空白处加注自己对问题的看法, 对知识的理解, 也可记“空缺知识”以及个人创见; “辨”就是指将该知识与易混知识进行对比辨析。总之要求学生不但能“读进去”, 还要能“走出来”。“读进去”是对知识进行剖析过程, “走出来”则是以整体上认识该知识的过程, 实现“从生活走向物理, 从物理走向社会”。若把物理比作大厦, 概念和规律就是基石和钢筋框架。基础不牢, 怎能建起雄伟壮丽的大厦呢?

每个概念和规律都不是孤立的, 它们之间既存在联系也存在区别。要真正掌握和运用物理知识, 一定量的练习是必要的, 关键在于明确目的。从练习中体会概念和规律的应用, 明确问题的解题思路, 掌握基本的分析方法, 是物理练习的目的所在。教师要引导学生弄清概念和规律的来龙去脉, 相互关系, 使学生加强知识与生活、现代社会、科技发展等的联系, 了解概念, 规律在生产、生活中的应用, 形成将知识应用于实践的意识。

在物理教学中教师应当注重学生的实验、探究。通过实验探究教学, 学生会合理设计实验、探究活动, 在实验探究中理解概念, 发现规律, 学习科学研究方法, 发展实验能力和探究能力, 提高科学素养, 培养科学精神与科学态度。

三、在物理教学中注重锻炼逻辑思维能力

物理是一门非常综合的学科, 能考查数理逻辑能力, 计算能力和记忆能力。因此, 学生若养成逻辑思维, 将受益终身。物理教学要使学生不断扩充知识, 自我调节, 达到运算模式的再组织。将实际问题转化为物理问题, 运用物理方法描述处理现实世界的问题。学生要大胆尝试解答具有代表性, 典型性的课题, 在脑思手练的过程中从更深层次上去触及知识的内核, 从而掌握知识的实质。

物理是有用的学科。天天在传的网络谣言, 如微波炉有害等, 有一些物理学基本常识就不会被误导。再比如电信诈骗猖獗, 有一些学物理锻炼的逻辑思维能力就不会被编。所以从初中开始教师就一定要教好物理, 千万不能让学生因为不喜欢就放弃。

物理学习能使学生发展科学思维。教师要驾驭知识而进行思维训练, 尤其要注意处理好训和练的关系, 明确知识点和技能训练点。学生自己组织进行编、变、散、收等动态训练。“编”就是根据自己对知识的理解编出一些题目来互相考查。“变”就是对课题的“题设”和“结论”进行互逆思维训练。“散”就是进行一题多解训练, 通过互相启发, 共同提高。“收”就是思维的收敛过程, 通过互相比较, 择出大家公认的最优解法的过程。

平时学生投入到浓厚的物理氛围, 在脑中激起层层思维浪花, 及时捕捉到课本的重点和难点, 不失时机地加以思考, 可以在知识的关键处、产生处、转折处、学法渗透处, 思路开拓处有所启发。教师要在创设思维氛围上, 促使学生知识迁移, 发展学习能力, 培养思维品质, 感悟科学方法的应用, 从而形成终身学习的意识和能力。

在新中考的形势下, 以上几个方面的教学策略一定可以培养学生良好的学习习惯, 提高学习能力。

参考文献:

- [1]中考备战策略.物理 甘肃少年出版社 2015
- [2]田世昆, 胡卫平.物理思维论 广西教育出版社 1996