

高中物理教学中提高学生逻辑思维能力的策略探究

高志勇

永丰县永丰中学

[摘要] 高中是培养学生综合思维的重要阶段, 所以培养学生的逻辑思维能力至关重要。为了提高高中物理教学效益, 也为了全面发展学生, 教师们需要全面深入的探究提高学生逻辑思维能力的策略。

[关键词] 高中教育; 物理课堂; 逻辑思维能力

【DOI】 10.12252/j.issn.2096-627X.2021.10.2536

物理教学中, 学生逻辑思维能力的培养是新课程教学改革倡导的教学理念, 是实施素质教育的重要过程。所以在现阶段的高中物理教学中, 教师们要探究提高学生逻辑思维能力的策略, 巧设问题引导学生思考, 指导学生探究式学习。或者联系生活实际, 组织拓展性的课外教学活动, 并借助多媒体。

一、巧设问题引导思考, 深化探究式学习

学起于思, 思源于疑, 疑诱发探索, 探索后才会发现真理。孔子云: 学而不思则罔, 思而不学则殆。高中物理教学中, 要想培养学生的逻辑思维能力, 离不开教师的鼓励和鼓励学生自身的积极思考。针对此, 高中物理教师要巧设问题, 引导学生思考, 让学生质疑问难, 在问题发现提出后, 思考讨论问题, 探究过后通过对问题的解决来体现问题的价值, 培养学生的逻辑思维能力^[1]。比如, 高中物理教师在教学“时间和位移”时, 询问学生: 运动会中, 甲同学进入运动场进行一千五百米赛跑, 上午九时二十分五十秒发令枪响, 该同学从跑道上的最内圈起跑点出发, 绕运动场跑了三圈, 九时二十五分三十秒到达终点。那么, 甲同学从起点到终点所花费的时间是多少? 起跑和到达的时刻分别是多少? 甲同学跑过的路程是多少? 位置变化如何? 借助问题让学生思考问题和解决问题, 培养其思维能力。

在课堂上, 巧设问题引导学生思考后, 还需要通过其他方式指导学生进行探究式学习。教学活动中, 教师们应该对传统的说教式、灌输式教学模式进行摒弃, 指导学生探究式学习, 通过引导学生探究, 发挥该方式的魅力, 优化学生的思考学习。如在“牛顿定律”的教学中, 为了开动学生的脑筋, 指导学生思考问题, 需要对传统直接讲解定律概念的模式进行摒弃, 以引导的方式, 让其自身探究思考, 通过思考实践自己对牛顿定律进行归纳总结。学生总结之后, 再利用相关的历史事件引出教学课题, 让学生探究维持物体运动的因素是什么? 有哪些原因? 力终止后, 为什么物体依然会继续运动? 为什么光滑粗糙表面的不同, 物体运动的速度和距离也会不同? 力的速度和哪些因素相关? 按照探究环节, 对定理进行总结和反推, 改变教条化的思维方式, 让学生更加深刻的理解和记忆知识点。这不仅是为了对学生的逻辑思维能力进行培养, 还是为了帮助学生理解物理知识的学习规律, 丰富学生的学习经验^[2]。

二、结合生活实际, 拓展课外教学活动

事实上, 高中物理教学结合生活中学生熟悉的问题现象, 有助于学生更加深刻的认识课程学习的实用性, 也有利于学生学习主动性和积极性的激发。所谓生活是知识的来源, 也是知识的回归之所。现实生活中有许多方面都有涉及物理知识和规律, 物理教材上的许多知识也需要以生活实际为依托。基于此, 高中物理教师要研究知识的实用性, 教学中融入生活元素, 结合生活实际, 在生活实际中应用课程中的物理知识和理论^[3]。利用生活深化学生对知识的理解, 思考理论和实践之间的差异和产生这些差异的原因。如在教学电流、电磁、电路、欧姆定律等与电相关的课程知识时, 要以现实生活中的电路图并结合点, 对串联和并联的区别联系等进行展示。结束课程后, 对学生分组, 每一组的学生都要根据所学知识对不同的电路图进行设计。在这样的设计中,

学生们会积极讨论交流, 会发散思维, 会通过设计任务而掌握更多的电学知识, 在提高学生的学习水平时, 增强其思维能力和动手实操能力。

结合生活实际后, 就应当拓展课外教学活动。事实证明, 课外活动是拓展学生科学视野, 提高学生思维能力和动手能力等综合素质的有效途径。高中物理教学不仅需要把握好课堂上的四十五分钟教学时间, 还需要充分利用课余时间。教师应指导学生在课堂学习过后, 延伸拓展学习空间, 组织举办课外教学活动, 在实际活动中应用课堂上学到的理论知识。如在教学完“功”相关的知识后, 可以开展“探究功与速度变化的关系”实验活动: 准备好木板、小车、橡皮筋、纸带、打点计时器等器材。垫高木板, 在木板的最高处放上小车。静止释放小车, 小车在橡皮筋弹力的作用下弹出, 沿着木板滑行。滑行过程中小车会带动通过打点计时器的纸带。通过实验分析小车运动过程中受到的力、对小车做功的力、小车的初速度和末速度、橡皮筋做功的具体数值、测量橡皮筋做功的方式、采用点距计算小车速度的方式、橡皮筋对小车做功和速度变化的关系等。实际实验可以培养学生的实践能力和逻辑思维能力, 锻炼学生的观察能力和归纳总结能力。

三、适当使用多媒体技术

多媒体是一种集文字图片、声音视频和动画为一体的技术, 其可以激发学生的热情, 保持学生的动机, 多角度刺激学生的感官, 丰富学生体验。多媒体是教学现代化的重要标志, 利用多媒体信息技术是课改要求, 也是时代要求。物理课程是高中教育的重点和难点, 许多知识无法依靠纯文字展现, 此时无疑需要以多媒体为依托, 展现这些知识的图画和视频, 让学生深刻的理解知识。在此情形下, 高中物理教师要多方面利用多媒体, 以多媒体组织教学活动, 刺激学生视听感官。以多媒体对逼真鲜活的教学环境进行创设, 形象具体化课堂试验中无法演示的宏观微观物理现象, 使学生置身于依托多媒体下的情境中, 以物思理, 以理认物^[4]。在多媒体的应用中, 还需要挖掘更多的课程教学资源, 扩充课程量。如此方能优化教学结构, 培养学生逻辑思维能力时, 满足其信息多样化的需要。

结语

高中物理教师应遵循循序渐进原则, 应用“思考”类的教学模式, 致力于学生逻辑思维能力的培养工作。了解学生的实际情况, 以其认知规律和学习兴趣为出发点, 遵循教学活动规律, 创设良好教学情境, 借助多媒体。在物理课程的全过程贯穿对学生逻辑思维能力的培养, 层层递进的达到其思维、能力和素养的提高。

参考文献

- [1] 何振银. 类比教学法在高中物理电磁学部分教学中的实践研究[D]. 西南大学, 2020.
- [2] 刘久强. 高中物理教学中学生创造性思维的培养策略分析[J]. 国际教育论坛, 2020, 2(7): 7.
- [3] 李艳. 探讨高中物理教学中提高学生抽象思维能力的对策[J]. 南北桥, 2020.
- [4] 徐建国. 浅谈高中物理教学中如何提高学生的抽象思维能力[J]. 好日子, 2021(24): 1.