

思维导图在高中物理教学中的实践

许宏起

甘肃省徽县第三中学, 中国·甘肃 陇南 742300

【摘要】物理学科与人们日常生活联系紧密, 物理知识可很好地解释日常生活中的自然现象, 这对拓宽学生视野, 培养并提高学生知识应用能力具有非常重要的影响。新课标改革背景下, 人才综合能力与实践应用能力备受关注, 由此为高中物理教学带来了新的要求与挑战。实际教学中, 如何培养并提高学生综合能力是重难点问题, 作为一种新教学方法, 思维导图对学生思维与应用能力的培养有明显的优势。基于此, 针对高中物理教学中思维导图实践相关知识, 本文从以下几方面进行了简单地分析, 希望对相关领域研究有所帮助。

【关键词】思维导图; 高中物理教学; 实践

引言

不同于其它学科, 物理学科学习要求学生要具备很好的思维能力。所以, 有的高中生因自身思维能力较弱, 觉得物理学习比较难, 削弱了自身物理学习热情。作为一种思维工具, 高中物理教学中思维导图的应用, 利于学生深入理解物理知识, 使得教学质量与效率大幅度提高。所以, 高中物理教学中, 老师要合理应用思维导图提高课堂教学效率。

1 高中物理教学中应用思维导图的必要性

思维导图是发现性思维表达的重要图形思维工具, 其可直观呈现想要表达的内容, 比较简单但有很高的效率, 实用性很强。与传统机械化记忆传输模式相比, 思维导图直观性与时效性强, 其可以图形方式直观呈现杂乱无序的知识体系, 还可梳理知识内容, 加深印象。高中物理教学中, 知识内容比较复杂而且零散, 为了学好物理, 学生必须要系统化梳理知识内容。所以, 实际教学中思维导图的应用, 利于学生及时梳理知识点, 充分掌握并应用重点内容。思维导图应用于物理教学中, 首先要明确核心主体, 然后基于该主题发散思维, 通过分类与归纳理清零散知识点, 最后做好系统化总结。高中物理学习中, 思维导图的应用利于学生思维得到发散, 而且还可增强学生自主学习能力。日常教学中, 老师充分尊重学生自主学习心理, 同时鼓励学生积极应用思维导图记忆并学习知识, 促使思维导图充分发挥其作用, 加强学生逻辑思维能力培养。

2 高中物理教学中思维导图的应用实践

2.1 应用思维导图理解学科知识

高中物理教学中, 老师应用思维导图引导学生进一步理解物理知识。如“超重与失重”章节内容教学中, 老师可将思维导图与理论知识结合起来, 帮助学生更好地理解抽象化内容。

老师为学生呈现相关内容思维导图, 引导学生形象化理解“如果物体向下加速度 $a=g$ 时, 物体对支撑物压力为零, 此种状态就是完全失重”。课堂上, 老师借助思维到位为学生讲解“超重与失重”基础知识后, 要求学生思考“人下蹲过程是否存在超重与失重? ”。根据教材知识, 在老师引导下学生明白“人的下蹲过程, 是从静止开始向下运动, 速度不断增加, 向下加速度是客观存在的, 此时状态为失重; 蹲下后速度变成零, 所以存在向下减速过程, 加速度向上, 此种状态下为超重。”老师讲课堂教学与思维导图融合在一起, 便于学生进一步理解物理知识, 对学生物理思维培养有很好的作用。

2.2 应用思维导图预习新知识

高中物理教学中课前预习环节非常重要, 对学生物理学习效果有着决定性作用。传统物理课堂预习中, 因学生不重视预习或没有掌握正确预习方法, 使得物理预习效果不好, 无法构建高效物理课堂。此种情况下, 物理课前预习时老师可引导学生借助思维导图整理孤立而分散的知识点, 以此形成系统化思维导图。而且, 预习时, 还可标注出不明白的知识点, 课堂上学生能够针对性听讲知识。比如“万有引力定律”章节内容教学中, 课前预习是老师引导学生通过思维到位, 以“万有引力”为关键词, 通

过三大定律与万有引力定律获得思维导图思路与过程, 万有引力定律含义与公式、应用、意义、测定及实验等, 然后引导学生围绕这些次级知识做好拓展与延伸。在此基础上, 学生预习时系统化澄清新知识内容, 保障预习效果。

2.3 复习课实践中应用思维导图

高中物理学习中, 复习课是非常重要的, 是从整体上回顾并总结物理知识, 便于学生全面把握物理知识, 有效构建物理知识网络体系。所以, 复习课中老师可借助思维导图开展学习。

如《相互作用》章节内容复习中, 老师引入思维导图实施教学。复习完一个力就可在思维导图上添加一个新分支, 以此在整个导图中汇聚重力、摩擦力与弹力等, 各分支下增加重点知识。以此利用思维导图呈现复习内容, 便于学生从整体上理解并掌握相关知识。学生全面理解并认识本章节内容, 明确知识网络, 以此提高学习效果, 促进学生思维能力发展。

2.4 利用思维导图做好笔记

老师教会学生学习, 更应该教会学生掌握学习方法。高中物理教学中, 老师要重视学生思维导图绘制能力锻炼, 以此灵活应用思维导图, 充分发挥其作用促使学生思维得到发展, 提高物理学习效果。

如“曲线运动”章节内容教学中, 老师要加强训练学生思维导图绘制能力, 通过思维导图记好笔记, 根据自己的想法与思路绘制思维导图并记录好课堂内容。此过程中, 老师积极引导, 提高学生思维导图应用能力, 保障学生笔记速度与质量, 为高中物理教学效率的提高打好基础。

2.5 应用思维导图引导学生自主探究

新课标改革背景下, 高中生自主学习面临新的要求。传统高中物理教学中, 学生自主学习效果不好, 课堂上老师可利用思维导图为学生构建自主探究平台, 以此引导学生根据思维导图积极参与课堂学习自主探究学习物理知识。

如“机械运动”章节内容教学中, 为了有效组织自主探究学习, 老师根据教学内容以“机械运动”为主题要求绘制思维导图, 促使学生结合思维导图, 基于机械运动知识向速度及瞬时速度等内容延伸, 便于学生积极参与物理知识自主学习活动。在此基础上, 帮助学生理清“机械运动”章节知识内容, 为后期学习打好基础, 加强学生自主学习能力的培养。

3 结束语

综上所述, 高中阶段是重要学习时期, 物理学习中引入思维导图, 利于培养学生自主学习能力和增强物理学习思维及意识, 激发学生学习兴趣。所以, 物理课堂上思维导图的应用, 是满足新课标改革的要求, 符合学生个性发展需求。

参考文献:

- [1] 李昌茂. 思维导图在高中物理教学中的实践[J]. 试题与研究, 2021(24): 7-8.
- [2] 董晓燕. 思维导图在高中物理教学中的应用刍议[J]. 高考, 2021(18): 21-22.